
WELLCOME
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

DEL TERMINE
DELLA VITA
DISSERTAZIONE
DEL SIGNORE
GIOVANNI GESNERO
PUBBLICO PROFESSORE A ZURIGO

Trasportata dal Latino nell' Italiano idioma da un Accademico Fiorentino

CON AGGIUNTE.

L' ANNO 1761.

A CHI LEGGE

LA Vita è un dono della Natura che a piacimento ſuo ci ritoglie, e di cui è termine finale quella che diceſi Morte. Ad eſſa quaſi ſempre arriviamo ſenza immaginarcelo, o perchè la Provvidenza ci ha dato la ſperanza per conforto di tutt'i noſtri mali, o perchè molto volentieri ci aſtenghiamo dal penſare ad una coſa di cui temiamo le conſeguenze. Comunque ſia l' incertezza in cui è ſempre l' uomo, e l'incoſtanza con la quale pare a' noſtri occhi che ſi porti la Natura, troncando ſenza ordine gli ſtami della Vita in qualunque Età contro un certo periodo, a cui ſono circoſcritti i confini dalla ſteſſa noſtra coſtituzione, ci rende alcune volte troppo ſicuri, e ci fa eſſer negligenti nel conſervare per la noſtra

parte questo dono che amiamo nel tempo stesso, in cui più mostriamo di disprezzarlo. Alcuni hanno studiato se mai vi fosse qualche maniera di rintracciare ciò che accade più sovente nella Vita Umana relativamente alla sua durata, e più fortunati di quelli che ne' secoli scorsi, e forse in questo si lusingarono di poterla prolungare al di là dei soliti termini, col mezzo delle replicate osservazioni, e del calcolo hanno stabilite certe leggi di probabilità, con le quali si può valutare con certi gradi di certezza la Vita di ciascuno, cioè il tempo che ogni Uomo può sperare con ragionevolezza di vivere. Questa scienza, che come tutte le altre è stata diretta dall' interesse, il quale si è voluto ingegnare di ritrar profitto anche dalle casualità, è poco comune in Italia; onde per questo mi sono determinato a tradurre nella nostra lingua una Dissertazione del Sig Gesnero, in cui senza molte parole tutto quello ritrovasi ch'è da sapersi in tal materia. Vi sono dei libri più voluminosi in questo

genere, ma nulla, per quanto ſappia, di più preciſo, e di più ſugoſo dell' opuſcolo di queſto dottiſſimo Profeſſore. Non ſtimo certamente di apportargli alcun diſpiacere nel far nuovamente venire in luce un ſuo parto ſenza il ſuo permeſſo, e ſenza ſua ſaputa, perchè nel ripubblicarlo in volgare Italiano non ho avuto altra mira, che di rendere nelle noſtre contrade più leggibile, e più comune un lavoro di cui ſi conoſcerà tutto il pregio. Ne' meſi ſcorſi m'imbattei a leggerlo nella Parte II. del Tomo IV. dell' *Excerptum totius Italicae nec non Helveticae Literaturae* per l'anno 1759. che ſi ſtampa con applauſo a Berna, e toſto la qualità del ſoggetto mi fece invogliare di tradurlo, quantunque una tale occupazione foſſe molto diverſa da ciò a cui mi tiene il mio dovere obbligato. Ma ſiccome queſta Diſſertazione venne da primo al pubblico a Zurigo nel 1748. e dopo un tal tempo il celebre Signor de Buffon ha date alcune Tavole alquanto diverſe da quelle compilate

dal Signor Gesnero, così mi sono trovato nella necessità di aggiungervi ancora queste, ridotte nel medesimo sistema in cui erano le altre. Tal cosa ha poi servito perchè io facessi in varj luoghi delle piccole annotazioni, non ostante che assai più se ne fossero potute inserire, o per conferma, o per schiarimento di quelle Dottrine, le quali tratte da' migliori fonti della Fisica ha sparse con larga mano il nostro Autore. Del restante mi stimerei fortunato se con questa tenue fatica potessi indurre i nostri Italiani a fare, ed a render pubbliche quelle osservazioni che il Signor Gesnero in fine di questo suo breve trattato persuade a' suoi di raccorre per pubblica utilità. Quantunque il soggetto sia sottoposto a molta incertezza, non vi sarebbe con tutto questo da sperare che le replicate osservazioni in tal genere potessero scoprire delle verità non indifferenti? Che quando si riducesse ad uno studio di semplice curiosità, non vi sono nel mondo molte altre simil ri-

cerche dietro alle quali corrono assaissime persone con speranza di un minor profitto, e forse col solo scopo di scansare il tedio con qualche lode? Il citato Sig. de Buffon dice in un luogo, parlando appunto di ciò: *Si ces observations étoient assez exactes, & assez multipliées, elles seroient d' une tres-grande utilité pour la connoissance de la quantité du peuple, de sa multiplication, de la consommation des denrées, de la répartion des impôts &c.* la qual testimonianza può servire per far vedere quanti altri vantaggi una mano abile potrebbe trarre dall' esecuzione di quanto propongo in un secolo, in cui del calcolo si fa grandissimo uso.

DEL TERMINE DELLA VITA[1].

TESI PRIMA.

CHe tutte le cose sieno in questo mondo amministrate con infinita sapienza, e da una Mente, e da una Provvidenza Divina, lo dimostrano non solo le Leggi del Moto, i rivolgimenti diurni, annuali, e mensuali delle Stelle, l' artificiosa struttura degli Animali, e de' Vegetabili, accomodati a quei fini a cui è diretta l' ammirabil figura, la mole, il sito, il numero, e la connessione de' Corpi, ma quelle medesime cose ancora, le quali non sembrano soggette a veruna legge, a motivo delle innumerabili variazioni, e che malamente sono al Caso attribuite. Imperciocchè da una più accurata osservazione evidentissimamente apparisce, che queste pure sono regolate dalla Divina disposizione.

In questo numero delle cose le quali sono sottoposte a tanti, e così differenti cangiamenti, appena alcun' altra ve n' è, che sia più mutabile del-

(1) Trovo citata un' Opera di Giovanni Bevcrovicio *De Termino Vitae* impressa a Leida nel 1636. in quarto, ed una Raccolta di varie Dissertazioni sotto questo medesimo titolo fatta da Girolamo Dicelio, e pubblicata in Lipsia nel 1691. in ottavo, ma non avendo potuto ritrovare tali libri, non mi è stato permesso vedere quello che in essi poteva essere di relativo alla materia che abbiamo fra mano.

la Vita degli Uomini. Questa, che svanisce a guisa della nebbia, è come l'erba de' campi transitoria, e caduca, e nell' aria, e nel giro delle stagioni, nel cibo, e nella bevanda, nelle azioni della vita, nella fabbrica delle parti, nelle commozioni dell' animo, ed in infinite non previste cause inevitabilmente le sue mutazioni ritrova.

Nè per questo, così varie, e multiplici cagioni, che alterano ne' diversi individui i termini della Vita, impediscono, che dal periodo stesso della medesima noi non conoschiamo ad evidenza le tracce del Sapientissimo Governatore del tutto, che anzi elleno sono così copiose, e chiare, che hanno dato motivo al dottissimo Signor Pietro Sußmilch *della Regia Società di Berlino di scrivere un giusto volume* (1) *della contemplazione della Provvidenza Divina nelle mutazioni del Genere Umano* (2). *Il quale argomento, potendo essere mirabilmente illustrato con principj della Fisica, della Medicina, e della Mattematica, ho stimato pregio dell' opera l' esporlo sommariamente in questa breve Dissertazione; tanto più che non vi è altra cosa più*

(1) Die Göttliche ordaung in denen Veränderungen des menschlichen Geschlechts, Berlino 1742. in ottavo.

(2) E' senza fallo l' argomento più sicuro contro gli Atei, se ve ne sono, quello che dal considerare in tutte le sue parti la natura, ed i suoi fenomeni esclude le casualità, e prova l' esistenza di un Ente Supremo, perchè tutti sono in grado di sentirne la forza, e non è soggetto a quella dubbiosa oscurità, ch' è il retaggio di una gran parte delle Metafisiche Speculazioni. Moltissimi hanno sopra di ciò scritti dei volumi, e di questi è curioso il novero che ne ha recentemente fatto *Gio. Giorgio Walchio* nella sua *Bibliotheca Theologica Selecta*, ove dell' opera quivi indicata si fa anche menzione.

propria dell' Uomo che l' aver cura della ſua vita, non ſolo per conservarla ſana, come ancora per ben dirigerla.

II.

L' ordine richiede, che noi conſideriamo prima; coſa ſia la Vita, ed il ſuo termine, *nel diverso ſenso in cui ſi prende; dipoi che inveſtighiamo* le cauſe, *come ſi dice*, a' priori, *o tratte dalla natura della Vita Umana, le quali poſſono accelerare, o allungare il termine della medeſima; in terzo luogo, che aſſegniamo a' poſteriori, per mezzo delle oſſervazioni i termini della Vita, relativamente alla diverſità dell' età, del ſeſſo, e de' varj generi di vivere; finalmente che con ciò espongbiamo* le regole per miſurare la probabilità della Vita, e della Morte, *e le applichiamo a diverſi uſi.*

III.

La Vita è l' esercizio delle Azioni dependenti dalla Fabbrica del Corpo, e dalla mescolanza de' fluidi. Allora ella è certamente ſana quando queſte azioni ſi mantengono intatte; morbosa, quando ſi fanno con qualche impedimento, moleſtia, o preſta fiacchezza. Lo ſtato contrario alla Vita *è la Morte, che perciò è una ceſſazione delle azioni del Corpo; alcune volte è putativa* (1), *cioè quan-*

(1) Modernamente è ſtato ſcritto non poco ſopra i ſegni della morte, eſſendoſi preteſo che abbiano un avanzo di vita coloro che il volgo piange eſtinti, e ſi ſono propoſti varj tentativi per accertarſi di ciò; ma quelli che preſſo di noi ſi ſono fatti per far

do le azioni son così diminuite, che appena possono concepirsi da' sensi, come accade qualche volta agli affogati, o a quelli i quali cadono in sincope (1). *La* Morte *costituisce* il termine della Vita, *ed in essa cade il tempo finale dell' Uomo. Il tempo in cui dura la Vita, dicesi Età dell' Uomo, della quale varj sono i periodi: l'* Infanzia *è dal nascimento fino agli anni* 14.; *la* Pubertà *o adolescenza, dall' anno* 15. *al* 30.; *l'* Età consistente, *da* 30. *a* 50.; *l'* Età cadente, *o* senile, *da* 50. *anni fino al termine della Vita. A queste è da premettersi lo stato del* Feto, *Vita che vive l' Uomo per nove mesi nell' utero materno.*

Sono pertanto fra loro diversi i termini della Vita, secondo che ciascuno arriva ad una età maggiore, o minore, e debbono computarsi dalla durata del periodo della medesima. Termine assoluto *della Vita sarà quello, che vien naturalmente*

sopravvivere alcuni, de' quali a senso di questi Autori poteva essere equivoca la morte, sono stati meno felici di quello che sieno riusciti presso gli Oltramontani, se i Giornalisti meritano fede. Forse non si sono ripetuti tante volte quante dovevasi. La nostra Augustissima Imperatrice fece pubblicare ne' suoi Stati dell' Austria Superiore nel 1756. una Legge con la quale stabilì che niun cadavere debba esser sepolto, o aperto da' Chirurghi se non in certi casi prima delle 48. ore, per prevenire quei funestissimi casi che in tutte le Città si narrano di persone sepolte vive.

(1) Può dirsi in generale che la morte è dubbia in tutti coloro, i quali senz' altra precedente indisposizione cadono improvvisamente estinti per qualunque causa apparente, o nascosta. Se il portare a questi qualche ajuto non deve costare che il soggettarsi alle risa degli sciocchi, crederei che l' umanità avesse da suggerire il farlo, anche con poca speranza di riuscirvi, perchè molto sarebbe il poter sostenere un uomo solo in vita fra trentamila, e più.

prescritto dalla propria età a ciascuno individuo. Altro si dirà relativo *all' età degli altri uomini.*

IV.

Tutte le azioni del Corpo, *che costituiscono la Vita, si riducono al* moto de' fluidi per i vasi. *Da questo deriva l' uso di ogni genere di moti vitali, naturali, animali, tutte l' escrezioni, separazioni, e moti muscolari. Un tal moto communica l' azione al cuore, a' polmoni, agl' intestini, alle parti interne del cranio, produce la circolazione del sangue, il respiro, l' influsso del liquido nerveo ne' vasi del cuore, gli effetti immediati degli umori circolanti, cioè il calore, la pulsazione delle arterie, l' espirazione, le quali cose essendo manifestissime a' sensi, somministrano de' segni assai facili per distinguere la Vita permanente, se durano, la Morte poi, se vengon meno*(1).

V.

Quelli che più attentamente considerano il nascimento, la natura, e le azioni de' viventi, con facilità si avveggono che il solo uso di tali azioni, muta finalmente in tal maniera la macchina, che inabile alle sue funzioni, ultimamente manca di vivere, e la Morte quasi spontanea diviene il termine naturale *della Vita. La qual cosa*

(1) Ma qualche volta sono sì piccoli questi segni, che possono ingannarsi coloro, i quali non ravvisandoli senz' altro giudicheranno dello stato di alcuno. Per questo la circospezione non potrà dispiacere a tutti quelli che considereranno poterne in loro medesimi aver di bisogno.

acciò più chiaramente apparisca gioverà il rifarsi d'alto, indagando la vita, e le azioni degli Animali.

La Generazione di tutte le Creature viventi si fa per mezzo dell' uovo, la propagazione, o multiplicazione per mezzo de' germogli, o gemme. *E ciò senza fallo accade negli Animali egualmente che nelle Piante. Alcuni fra gli Animali riscaldano, ed alimentano le loro uova nel corpo, finchè divengono feti, che vivi escono fuori. Questi diconsi* Animali vivipari. *Altri sono* vivipari, *che depongono le uova ricoperte di una crosta cretacea, e che sono atti a nutrire, sviluppare, e schiudere il feto col calore dell' incubazione. Altri ancora si propagano per mezzo del feto, e delle uova insieme, di modo, che insieme sieno vivipari, e ovipari, come glj Afidi* (1), *o i Pidocchi delle Piante. Ve ne sono pure di quelli che mandano fuori del proprio corpo alcune* gemme, *o* germogli, *i quali staccandosi nel debito tempo vivono separatamente dal corpo della madre, e questi sono quelli Animali, che rinascono dalle parti loro tagliate, cioè i Polipi di acqua dolce* (2), *e gli altri Zoofiti. In fine vi sono* degli Animali che nascono dalle uova, e si moltiplicano ancora tagliandoli in più parte, *come i Lomprici terrestri* (3).

(1) Bonnet Insectologia. Parigi 1744. in ottavo.
(2) Tremblay, Baker sur les Polypes d' Eau douce. Reaumur Memoir. sur l' Histoire des Insectes T. VI. nella Prefazione.
(3) Ray Histor. Insector. pag. 2.

In questi principj adunque degli Animali sta circoscritto il tenero informe feto, che ha da nascere, e per mezzo del solo impeto degli umori, si sviluppa, aumenta, e cresce, siccome manifestamente apparisce dall'osservare la fabbrica dell'uovo, e la formazione del Pulcino nel medesimo. Nella Gallina l'ovaja, che è un ammasso di uova, si fa vedere presso al dorso: ogni uovo sta attaccato col mezzo di due come radici vasculose alle membrane del dorso, o all'ovaja; lo stesso corpo dell'uovo è rotondo, e costituisce il torlo, *formato il quale scende l'uovo nell'ovidutto, ove il detto torlo resta circondato da un tenero albume, che trasuda dall'ovidutto, e che diviene più crasso nel mentre che l'uovo si veste de' suoi integumenti, cioè di due interne membrane, e di una terza esteriore cretacea. La figura dell'uovo si scosta un poco dall'elliptica, essendo l'estremità inferiore più acuta, la superiore più ottusa. Rotto un tal uovo appariscono i detti tre involti, i canaletti de' vasi aerei che scorrono fra la doppia membrana l'ammasso gelatinoso della chiara col torlo nel mezzo, e due tubercoletti vasculari detti* chalazi (1) *situati uno nella parte inferiore della chiara secondo l'asse longitudinale o maggiore, che servirono di radice all'uovo per stare aderente all'ovaja. Nel piano dell'asse minore dell'uovo si ravvisa un piccolo cerchietto pallido di tre linee di*

(1) Voce Greca, che significa la forma di quelle piccole sferette sotto la quale suol cadere la grandine. Ved. Aristotile *De Mundo*, e nella Storia degli Animali.

diametro, cinto da un altro più sbiancato, nel mezzo un poco più pieno, tutto quasi formato da una tenerissima membrana; nella parte di mezzo è situato uno stigma, *o nota più oscura di figura ovale lunga, ed in quelli uovi che partorì una Gallina montata dal Gallo un tal segno è più visibile. Tutto questo apparato di un tal cerchietto membraneo dicesi ricettacolo dell'*Amnio. *Tosto che l'uovo è per qualche tempo esposto all'aria, perde per esalazione una non piccola parte del fluido più sottile, lo che assai si manifesta dal solo odore di un uovo conservato in un vaso chiuso. La materia che esala, rende il luogo meno resistente, in cui per mezzo delle porosità del guscio, e per mezzo dei condotti speciali situati nella membrana dell'uovo penetra l'aria, e fra l'una e l'altra membrana passa al vertice più ottuso del medesimo, nel quale sta sempre qualche porzione d'aria, quando l'uovo resta esposto per alquanto tempo ad essa, mentre qualora si schiude altrimenti, trovasi affatto pieno di liquido. Questo luogo è detto umbilico dell'uovo. Con quale ammirabile artifizio poi sieno distribuiti i vasi dell'aria per le membrane dell'uovo fra tutti benissimo lo scoperse il celebre, e mio amicissimo Signor* Benedetto Stehelino *Professore di Fisica in Basilea, da cui tutti gli eruditi aspettano con somma avidità un elegantissimo commentario della struttura, e meccanismo dell'uovo, e de' semi preparato per il torchio. Conforme i di lui precetti diligentemente riempiei questi vasi non una sol volta con tintura rossa di Sandalo, dopo*

aver col mezzo della macchina Pneumatica estratta l' aria dall' umbilico dell' uovo, mentre il restante di esso era immerso nella detta tintura(1). *Aggiungendosi a questo apparato dell' uovo l' incubazione, o il calore del fuoco divengono più teneri gli umori, albuginei del medesimo, il ricettacolo dell' Amnio, mutatosi di posto, si accosta alla di lui parte superiore, e diventa contiguo all' aria del medesimo uovo, la di cui agitazione partorisce in esso un maggior cangiamento, sicchè cresce la membrana dell' Amnio con l' interno stigma, il quale prende la forma di carne, e a poco a poco quella di Animale più apparente, scema l' albume, i vasi del torlo, ed il concorso di quelli all' ombilico del Pollo si manifestano, e finalmente nello spazio di ventun giorno quel piccolissimo stigma si trasmuta tutto in Pollo con le sue ossa, carne, e piume, secondo quei gradi di successione, che diligentemente osservati, e descritti, e con somma accuratezza delineati gli abbiamo presso Marcello Malpighi*(2). *Ma com' è piccolo quel punto dal quale crebbe il Pollo! Tutto il ricettacolo dell' Amnio non è più grave di un grano di frumento, e la sua mole, sta a quella di tutti i liquidi che empion l' uovo, e perciò a quasi tutta la mole dell' uovo come* 1. *a* 2300. *di modo che secondo il computo di*

C

(1) Questo esperimento è stato replicato felicemente con tintura di Cocciniglia dal Sig. Dot. Carlo Guadagni Lettore di Fisica Sperimentale nell' Università di Pisa, a cui a mia insinuazione fu suggerito dal Sig. D. Antonio Durazzini, che benchè giovane professa con molto profitto la Medicina.

(2) Append. ad Anat. Plant. de ovo incubato. Lond. 1675. in foglio.

Lorenzo Bellini (1) *appena è la bismillesima parte del Pollo. Aggiungasi ancora, che quello stigma, o punto vivace, in cui è racchiuso l'embrione del Pollo, appena è una centesima parte del suo ricettacolo, e con tutto questo per mezzo del liquore attenuato, che penetra ne' vasi del torlo, arriva il Pollo alla sua grandezza, ed in questo tenuissimo, e quasi fluido punto dalla mano ammirabile del Creatore sono stati posti quei vasi, e quei canaletti, a' quali passando l'umore idoneo per mezzo solamente di un eguale allargamento, e del riempimento degli interzisti esso sviluppa l'intiero Animale.*

Non in diversa maniera il Feto umano, o si ponga l'embrione nell'uovo, o nel vermicciuolo del seme maschile (2), *da un piccolissimo punto in nove mesi per mezzo della sola forza degli umori impellenti, e repellenti perviene ad una grandezza per lo più di quasi dodici libbre di peso; e dopo che nel parto resta esposto all'aria esterna essiccante, più lentamente cresce, ma con tutto ciò ingrandisce finchè i vasi quasi affatto sviluppati tramandino più egualmente i fluidi, e diventino più*

(1) Opusc. de motu cordis. Lugd. Batav. 1696. in quarto pag. 14.

(2) Tutto quello che si può dire in questo genere è stato esposto con eleganza, e con precisione nella Venere Fisica. Questo trattato può servire per molti libri, ne' quali questa oscura materia è discussa con minor chiarezza, e con minor piacere di chi legge. Il Sig. di Buffon ha sostenuto un nuovo sistema, ma io non so se i Fisici ne sieno restati soddisfatti. Il rispetto che ho per questo Filosofo, e la poca mia capacità è un freno, perchè mi astenga dal giudicare delle sue oppinioni.

solidi di quello che comporti il poter essere allungati da quella forza, che spinge gli uomini nello stato naturale.

VI.

Ma il continovato uso delle azioni *accresce sempre colla forza, e quantità i solidi. Imperciocchè in tal forma si fa una deposizione di parti negl' interstizj, ed uno slungamento de' vasi in quelle minime particelle del corpo che compongono le maggiori. Le parti di questi ultimi vasi sono elementi terrestri attaccati insieme da un glutine, siccome fa vedere l' Analisi Chimica nella combustione, e nella putrefazione. Il Glutine è un composto di acqua, olio, e poco sale, secondo che la medesima combustione, ed ogni glutine animale lo dimostra. Da questi minimi vasi diversamente scorrenti, e fra loro intersecati sono composti tutti i vasi maggiori in tutte le parti. Questi vasi poi stanno attaccati per mezzo della stessa loro tessitura, e mediante l' immediato contatto, ed una materia glutinosa, che forma dove una più densa, e dove una più molle tela cellulare, la quale alcune volte è di una durezza quasi ossea, come lo danno a divedere le coesioni morbose dopo le infiammazioni, e la manifesta mutazione in essa delle membrane musculari, e molte altre cose ancora, che si leggono presso i Fisiologi, fra' quali è senza fallo da consultarsi il più eccellente di tutti, cioè il celebre e peritissimo* Alberto Haller (1) *nel suo Aureo Opuscolo, in cui espone le*

(1) Gotting. 1747. cap. I. e IX.

prime tracce della Fisiologia (1). *E perchè l' umore circola per questi vasi con ripetuto impulso, facilmente s' intende che* (2) 1.° *sempre esalando per le aperture sparse egualmente nell' interna, ed esterna superficie del corpo una quantità di fluido, si aumenta in tal forma la quantità de'* risuidui *de' solidi rispetto a quella de' fluidi, l' istesso glutine umettato da minor quantità di liquido diventa più tenace, e più solido non tanto ne' minimi vasi, quanto in quei luoghi ne' quali fra gl' interstizj de' vasi si spande;* 2.° *che l' umore stagnante, o mosso più lentamente, in breve col vaso che lo contiene diventa un solido cilindrico;* 3.° *che i molli vasi più piccoli, de' quali sono i maggiori composti, e che stanno rinchiusi nelle loro membrane che gli sostengono, restano dalla forza impellente degli umori compressi, condensati, e divengono aderenti in più parti, e più robusti;* 4.° *che i medesimi vasi, coll' accrescersi la forza comprimente, si chiudono, non ammettono più alcun liquore, e si consolidano diventando aderenti le loro interne pareti;* 5.° *che in tal modo sempre più scemando la quantità de' piccoli vasi, e con questo l' escrezione delle particelle staccate prive del loro uso, e mediante l' attrito divenute acri,*

(1) Di questa ne sono già comparsi alcuni Tomi, che hanno sempre più confermata la stima che il mondo aveva di questo grand' uomo.

(2) Si combini quanto scrive il Signor Gesnero con quello che ha detto Buffon nella Storia Naturale dell' Uomo, e con quello che si legge nell' Enciclopedia all' Artic. *Accroissement*, e poi si decida, chi ha meglio concepito ciò che in tutti noi accade di continovo.

le quali sarebbero state espulse col benefizio della perspirazione, viene a rimanere una maggior quantità delle medesime, ed in conseguenza di solidi. Da tante varie cagioni adunque che agiscono, o insieme, o successivamente cresce la quantità, e fermezza de' solidi tanto maggiormente, quanto più lungamente durano le azioni della vita: e che sempre vada in noi mancando il numero de' vasi minimi, lo provano le iniezioni de' liquidi ne' vasi, le quali tanto bene riescono ne' giovani, e danno manifestamente a vedere l' accrescimento de' corpi glandulosi negli adulti. Cresciuta in tal maniera nell' età diverse la solidità del corpo, e de' vasi più grandi, finalmente ne segue, che i vasi incalliscono, e diventano troppo resistenti ne' luoghi soggetti ad un grand' impeto, come in quelli prossimi al cuore, perdono la forza contraente, e s' inrigidiscono, nel mentre che gli esterni, e cutanei divenuti troppo contratti appena concedono il passaggio agli umori, e più si oppongono all' espulsione de' medesimi, di maniera che in fine incapace il cuore di superare questi impedimenti, e queste resistenze, soccombe sotto un tanto peso. Questa naturale, e quasi spontanea cessazione della vita senza violenta, e non naturale morbosa destruzione delle parti, depende dal solo successivo induramento delle medesime (1)

(1) In fatti qualunque sia la controversa natura delle ossa, queste medesime in tal forma successivamente induriscono, e divengono insieme più compatte, che non ammettendo quella specie di circolazione di quei sughi che servono a nutrire le loro parti, in fine si altera la loro sostanza come negli alberi, ed una

originato dalle azioni della vita. Quindi si dice termine naturale della vita, una tal morte, la quale accade così placidamente, e come un assopimento che può dirsi la vera Euthanasia tanto desiderata dagli antichi Filosofi (1), *e con ragione da bramarsi da tutti per esser quasi sempre propria della più remota vecchiezza. Imperciocchè in questa appena hanno luogo quelle ansietà cagionate dalla distensione de' maggiori vasi per lo più da temersi ne' moribondi* (2), *a motivo della rigidezza de' medesimi, e della sostanza quasi ossea formatasi intorno al cuore. Qual durezza acquistino queste parti ne' vecchj, la sezione de' loro corpi con molti esempj lo dimostra. Per tutti basti l' a-*

tale alterazione è una delle principali cause che rendono necessario il disfacimento de' nostri corpi.

(1) Di Augusto leggesi presso Suetonio che „ *quoties audisset*, „ *cito, ac nullo cruciatu defunctum quempiam, sibi, & suis* „ Ἀ'θανασιαν (*hoc enim, & verbo uti solebat*) *precabatur* „ lo che nel suo stile descrisse de Montaigne dicendo, che „ les plus „ mortes morts sont les plus saines. „

(2) Che le agonie della morte non sieno dolorose è un' opinione del predetto de Montaigne ne' suoi Saggi lib. II. cap. VI. e del Signor de Buffon il quale nella sua Storia Naturale dell' Uomo già mentovata adduce delle ragioni solide, che meriterebbero di esser trascritte per conforto di quelli che le temono. Ma questo non è luogo proprio, onde basti che abbia indicato ove ricorrere per apprendere la vera natura di una cosa, che senz' averla sperimentata, e senza che ve ne sieno delle riprove ci spaventa in se stessa, quando dovremmo solamente temerla come un passaggio ad un nuovo incerto stato, che agli scellerati minaccia orrendo la ragione, e la fede. Se avesse potuto mantener la sua parola quel Canio Giulio nobil Romano di cui parla Seneca nel suo Trattato *de tranquillitate animi* cap. 14. ci averebbe raccontato cosa provò *illo velocissimo momento*, il quale con animo determinato si era proposto di osservare nel soffrir la morte a cui l' aveva condannato Caligola.

ver rammentato la sezione di un vecchio di 109. *anni, che morì a Zurigo nel* 1723. *nel quale sotto la direzione del celebratissimo* Scheuchzero *ebbi occasione di osservare i vasi arteriosi, là dove si congiungono nel cuore, molto duri, le valvule dell' aorta cartilaginose, e la medesima aorta dilatata ad un pollice di diametro, e qua e là sparsa di callosi tubercoli* (1).

Questa cagione della morte senile, che costituisce il termine naturale della vita viene da molte altre (2) *in varie maniere accelerata o ritardata, e si accorciano, e si allungano di tal maniera i termini della vita, che appena anche ne' vecchi può costituirsi un termine costante. Mosè nel* XC. *Salmo disse la vita dell' uomo, essere di anni* 70., *e ne' più vecchi di* 80. *Età a cui uno fra trenta in circa perviene. A cento anni poi di rado arriva fra duemila un solo* (3): *la Sacra*

(1) Conf. Bregsb. Samb. 1725. XXXVII. Versuch. pag. 196.

(2) Chi potrebbe immaginarselo? Le cose stesse che rassembrano piacevoli al senso nostro, sono alcune volte la causa di diverse malattie. Anton Guglielmo Plazio Professore di Bottanica a Lipsia lo ha con varie Dissertazioni dimostrato, che insieme sono state pubblicate in quarto nel 1758. sotto il titolo *De jucundis morborum caussis*.

(3) Non è per altro che non vi sieno di quelli che abbiano vissuto più di cento anni prescindendo da' Patriarchi. Il Signor de Longeville Harcouet stampò nel 1715. a Parigi una Storia de' Longevi, e molti ne accenna anche Bacone nella sua Storia della Vita, e della Morte, l' Autore dell' Ermippo Redivivo ultimamente tradotto dall' Inglese, ed impresso a Livorno, Enrigo Meibomio il Giovane in una lettera *De Longaevis*, ed alcuni altri. Ma non so se vi sieno esempi più maravigliosi di quelli di Tommaso Parre, e di Arrigo Jenkins ambedue Inglesi. Il primo, del quale trovasi la Storia presso il Bartolino Hist. Anatom. cent. 5. hist. 28. visse fino all' età di anni 152. in circa, come

Scrittura attesta, che avanti al diluvio gli uomini erano vissuti più centinaja d' anni, ma dipoi restò molto diminuita quest' età, di modo che mai hanno toccato i 200. anni. Al tempo di Mosè, che visse 120. anni il termine della vita era costituito già fra i 70. e gli 80., quale si osserva anche di presente, in forma tale, che la successiva propagazione, e il decorso di tanti secoli non ha in ciò alcuna cosa alterato (1). *Da questo pare che verisimilmente possa indursi, che la lunghezza della vita degli uomini avanti il diluvio non sia da ricercarsi nelle cause esterne, cioè nel genere di*

apparisce dal monumento postogli nell' Abbazia di Westminster ov' è segnata la sua morte a' 15. di novembre 1635. Il secondo arrivò all' età di anni 169. se merita eredenza l' Iscrizione che fù posta al suo Sepolcro a Bolton nel 1643. cioè più di 70. anni dopo la sua morte, e che può leggersi nel tom. I. del Magazzino Italiano che si stampava in Livorno pag. 342. ove di quest' Uomo si troveranno varie notizie. In Svezia dicesi cosa comune l' incontrarsi in persone di sopra 100. anni, e nell' Affrica, e nell' America Settentrionale vi è chi asserisce che ciò è molto più ovvio. Comunque sia, tanti racconti non debbono lusingarci, e se vi è chi possa sperare una lunga Vita quello sarà che lungi dall' inattiva mollezza passa i suoi giorni sobriamente nella fatica. Vi sono stati degli Uomini grandi, come il citato Bacone, Boerhaave, ed altri che hanno creduto potersi trovare dei mezzi per vivere lungamente, e per riparare i danni della vecchiezza, ma i metodi di questi, e di molti altri Autori più volgari, e più creduli o non sono eseguibili, o sono inconcludenti e falsi; ed è certissimo, che in generale non vi è alcuna differenza nella durata della Vita presso tutte le nazioni cognite.

(1) Benchè il Mondo pensi sopra di ciò diversamente „ *sunt* „ *certe tempora* „ scrive Bacone nella citata Storia „ *in singulis* „ *regionibus, quibus homines diutius, aut brevius degunt. Diu-* „ *tius plerumque cum tempora fuerint barbara, & simplicioris* „ *victus, & exercitationi corporis magis dedita; Brevius, cum* „ *magis, civilia, & plus luxuria, & otii: Verum ista transe-* „ *unt per vices, Propago ipsa nihil facit.* „

vita, nel vitto, e nell' aria (1), *ma piuttoſto nell' interne, cioè nella particolar conformazione degli ſtami, e nel principio movente per diſpoſizione del ſapientiſſimo Craetore, acciocchè quelli che dovevano eſſere i genitori, e propagatori di tutto il genere umano godeſſero una più lunga vita* (2).

Da tutto quello poi, che abbiamo eſpoſto s' intende, che la lunghezza dell' età è prodotta da quelle medeſime coſe con le quali s' impedisce la deſtruzione de' minimi vaſi, la diſſipazione de' liquidi, e la rigidezza de' vaſi maggiori; lo che certo tanto più lentamente accade, quanto più ſon moderate le azioni della vita, e più preſto quanto più ſono violenti. Quindi lo ſtimolo de' vaſi prodotto da cose acri, e calorose, l' impeto, e la rarefazione degli umori, le paſſioni veementi dell' animo, il calore dell' aria, il veloce accrescimento del corpo, la precocità dell' ingegno, l' uso immaturo di Venere, una fatica troppo violenta nella gioventù, accelerano molto il termine della vita. Al contrario quelli i quali fanno uso di un vitto tenue e piacevole in particolare di vegetabili, di latticini, di acqua, di pane (3), *quelli, i quali*

(1) Aggiungeſi anche ſecondo alcuni la diverſa coſtituzione del Globo terraqueo, la di cui ſoſtanza diceſi che molto differiva dalla preſente, avanti l' univerſal Diluvio.

(2) Queſto è ciò che pare più probabile dopo quel molto ch' è ſtato ſcritto per ſpiegare la longevità de' Patriarchi.

(3) Queſto è il metodo che il noſtro defunto Antonio Cocchi grande ornamento della Scuola Toſcana di Medicina volle inſinuare col ſuo Vitto Pittagorico, di cui anche gli Oltramontani hanno fatto gran ſtima ad onta delle dicerie de' moderni Miloni Crotoniati. Di preſente è qua comparſo il Tomo VII. della Sto-

godono di un' aria fresca, e ventilata (1), *quelli che son d' ingegno tardo, quelli che crescono lentamente, e che tardi, e di rado hanno goduto i piaceri di Venere* (2), *quelli, le passioni de' quali son poco gagliarde, e la mente tranquilla, questi per lo più vivono assai, come pienamente lo insegna il catalogo di quei che hanno vissuto lungamente presso* Bacone *da* Verulamio (3), *e presso* Boerhaave (4). *Ciò viene anche confermato dagli*

ria Naturale del Gabinetto del Re di Francia, nella quale il Signor de Buffon ha inserita una sua Dissertazione degli Animali carnivori, che è assai contraria al suddetto metodo di cui questo dotto Filosofo anche altrove non si è mostrato punto persuaso.

(1) Nel Tomo III. de' Divertimenti Fisici impressi poco fa a Berlino in Tedesco vi è una curiosa Dissertazione intitolata: Riflessioni sulla Vita degli Animali, e dell' influenza in essi del clima. Ma senza questo Bacone, il Salmasio *de annis climatericis* pag. 740. e 741. l' Hofmanno nella sua Dissertazione *De Methodo acquirendi Vitam longam*, ed altri Scrittori potrebbero somministrare materia da riempire una lunga nota; ma basti solamente il sapersi, che per una costante osservazione si trovano più vecchi ne' Paesi più elevati, come nelle Montagne degli Svizzeri, della Scozia ec., che ne' luoghi bassi, come ne' Piani dell' Olanda, della Fiandra, e della Pollonia ec.

(2) Tacito *De Moribus Germanorum* narra, che i Germani erano soliti di astenersi da questo piacere, fino almeno all' età di anni trenta, e da ciò deriva la loro robustezza, il loro coraggio, e la loro lunga vita. Anche presso gli Spartani, come ci assicura Plutarco, vi era questo costume. Ma una tale usanza presso le nostre nazioni è così rara, che i più potrebbero con sincerità ripetere la protesta di Quartilla.

(3) Hist. Vit. & Mort. opp. pag. 516. Francof. 1665. in fol.

(4) Instit. Med. §. 1053. e seg. E' celebre poi il Trattato della Vita Sobria di M. Luigi Cornaro Nobil Veneziano, il quale dopo la prima edizione fatta in Padova per Grazioso Percacino nel 1558. in quarto per opera di Bernardino Tomitano fu moltissime volte ristampato, e tradotto in più lingue. Quando uscì quest' Opera il Cornaro aveva 83. anni, e sopravisse fino a 98. lo che accrebbe molta riputazione al suo metodo. Ma è da vedersi anche cosa pensassero gli antichi sopra di ciò nel Dia-

esempj degli Animali, e de' Vegetabili; imperciocchè fra questi ultimi, quegli che crescono più adagio sono di più lunga durata, come l'annosa querce di molti secoli, il cedro, l'abete, il larice, ed altri simili alberi, che molto lentamente vengon su. Al contrario l'erbe precoci tanto più presto periscono quanto più presto arrivano allo stato della loro maturità, e perfezione, come tutte l'erbe annue. Degli Animali poi è da vedersi quel molto che se ne dice appresso il Kleinio *nel Periodo della Vita Umana paragonata con quelle de' Bruti* (1).

VII.

Quelli che muojono di vecchiaja periscono senza infermità, poichè in loro cessa la Vita, e sopraggiunge l'inevitabil morte, come una conseguenza della medesima sanità. Ma infinitamente maggiore è il numero di quei che muojono per malattia, *o per altro duro accidente. Di queste malattie altre ne dobbiamo all'età, altre al sesso, altre al genere di vita, altre alla regione in cui siamo, altre al vitto, altre alla forza, o impedimento delle cause esterne. I miei limi-*

logo di Plutarco sulla salute, e sulla lunga vita, e molto più nella Storia della Sanità di Giacomo Mackenzie tradotta dall'Inglese, e stamp. all'Haya l'anno scorso 1759. in ottavo.

(1) *Dubia circa classes Quadrupedum*. Gedan. 1743. in quarto pag. 46. E' da consultarsi anche Bacone nella suddetta Storia. De' Pesci dicesi, che abbiano una porzion di vita maggiore di quella degli altri animali, perchè vivendo in un altro mezzo la medesima è con altre leggi regolata, siccome osserva Gio. Johnstono nella sua Storia Naturale. Ma sopra di ciò il predetto Bacone scrive: *Piscium vita magis incerta est*.

ti non mi permettono che ſia proliſſo nell' annoverare tutte le cause, ed i generi de' morbi, per la qual cosa mi riſtringerò a parlar brevemente di quelle dell' età, e del ſeſſo come dependenti dalla fabbrica del corpo, e dalla natura del ſuo accrescimento, acciò s' intenda quanto pericoli la vita degli uomini ne' ſuoi varj periodi. Il Feto *vive col mezzo dell' umore che i vaſi contigui alla ſuperficie dell' utero attraggono, perfezionano, e paſſano per via della vena umbilicante. Tutte le volte che ſi ſcioglie queſto nodo è imminente l' aborto, il quale ſpeſſo accade in una madre debole per l' abbondanza degli umori intorno all' utero* (1), *ſpecialmente nel tempo delle purghe mensuali, per le veementi commozioni d' animo, per causa degli irritanti, purganti, vomitorj, de' quali ha eſſa fatto uso* (2), *in altre poi qualche accidente ſtraniero* (3). *I* Fanciulli *quanto più ſon proſſimi al loro nascimento, tanto più hanno il ſiſtema nervoso, maggiore, rispetto all' altre parti del corpo, e anche molto congiunto, i vaſi fra loro più comunicanti, il corpo per la copia de' fluidi più tenero, più fleſſibile, più debole, perciò molto facilmente reſtano offeſi da qualunque ſtimolo de' denti* (4),

(1) Anzi da Ippocrate abbiamo negli Aforismi Sez. 1. n. 62. che una delle cagioni dell' infecondità delle femmine è la troppa umidità dell' utero.

(2) Di queſti rimedj fanno uſo le infelici donne che hanno la barbara animoſità di procurare l' aborto, benchè non ſempre rieſce loro il reo diſegno come ho di alcune inteſo non ſenza ribrezzo.

(3) Quanto ſegue a dire l' autore lo ha preſo dal ſuddetto Ippocrate Sez. 3. degli Aforiſmi n. 24. e ſeg.

(4) Specialmente quei che diconſi canini. Ippocrate l. c. n. XXV.

che escono fuori, de' vermi, dell' acrimonia acida degli inteſtini, e più ſono ſoggetti alle convulſioni, all' epileſſia, ed a quegli altri mali, che da queſti derivano. La cute che macerata nel tiepido liquido dell' Amnio teneriſſima ſi conservava, riseccata dall' aria reſta offesa da molte cutanee oſtruzioni, dal lattime, dal vajuolo, dalla rosolia, e dagli esantemi (1) *di varj generi, i quali rientrando indentro, non di rado attaccano la membrana interna delle fauci, del ventricolo, e de' polmoni, eccitano le aſte* (2), *le toſſe pertinaci, il vomito, e ſimili ſintomi pericoloſi. Quando nell'* Adoleſcenza *i vaſi baſtantemente ſviluppati non divengono maggiori per il paſſaggio degli umori ſe non per caso di malattia, nè più crescono le oſſa divenute più dure, ma coſtituiscono i termini definiti degli articoli, il calore* (3) *per altro, e la forma del corpo va aumentando, i vaſi genitali, che lentamente erano riſtretti ſi riempiono di*

(1) Come per eſempio le Petecchie, la ſcarlattina, le febbri migliari ec.

(2) Piccole ulceri che vengono nella bocca.

(3) Veramente è ſtato creduto in antico, ed in queſti ultimi tempi che nell' età mezzana maſſimo ſia il calore umano per la robuſtezza de' vaſi, e la denſità degli umori, e minore nell' età ſenile, e puerile, in quella perchè i vaſi ſono troppo rigidi, ed i liquidi glutinoſi, in queſta, perchè i vaſi ſono copioſi, e flaccidi, e gli umori troppo acquoſi, ma il celebre De Haen nella Parte IV. del ſuo metodo di medicare nello Spedale di Vienna ha inſerite alcune tavole dalle quali riſulta che per le oſſervazioni da eſſo fatte è erroneo il mentovato ſuppoſto, e che il calore in tutte l' età è preſſo a poco lo ſteſſo. Il Sig. Geſnero, e gli altri medici potranno con nuovi eſperimenti aſſicurarſi della verità di tal coſa, ma ſembra per altro che il ſuddetto Profeſſore abbia con ogni diligenza eſaminato quanto biſogna l' antica ipoteſi.

umori nel maschio, si prepara il liquor seminale, nella femmina si fa più copioso il concorso a' vasi dell' utero situati in luogo basso, ed in una cavità appena resistente, onde l' apertura de' medesimi, il flusso del sangue, e le periodiche evacuazioni derivano: la qual pienezza di umori certamente, se per altra parte le viscere sono deboli non di rado suol essere pericolosa, mentre nell' entrare con impeto ne' tenerissimi vasi del polmone suol partorire lo sputo di sangue, la tisi, e la tabe del corpo, o le febbri maligne. Nell' età consistente *si aumenta la forza de' vasi, e del corpo, gli alimenti che appetisce un ventricolo sano si convertono in nutrimento del medesimo senza che cresca, sicchè diviene gonfio per cagione degli umori abbondanti, se non sono consumati dalla fatica, e dall' esercizio, una gran copia di essi si ritira ne' vasi laterali, e negli interstizj della membrana cellulosa, il corpo si empie di pinguedine, questa col comprimere i vicini vasi spinge indietro gli umori, riempie, e dilata i vasi de' polmoni, del capo, de' visceri dell' abdome, e specialmente i meseraici situati nella cedente membrana del mesenterio, e la sua abbondanza diviene assai molesta, e partorisce le ansietà, i vomiti di sangue, il male ipocondriaco, ed isterico, le febbri insolite, se pure il salutar flusso emorroidale non liberi da tali molestie l' infermo. Questa età, se l' esterno calore, ed un forte esercizio del corpo si unisca a tanta pienezza, non di rado è soggetta a febbri acute originate da rista-*

gno inflammatorio, o ſe nell' abuso delle bevande ſpiritose, e rarefacienti ſi aggiunga una maggior derivazione verso la teſta è funeſta per le pericolose apopleſſie, o cade nell idropiſia acquosa per debolezza del ventricolo, e del ſiſtema de' visceri abdominali. Le Femmine *poi maritate corrono pericolo per i mali che ſopravvengono non di rado al concepimento, al parto, al puerperio, al latte. In fine il ſeſſo muliebre fra l'anno* 45. *e* 50. *aumenta il numero de' morti per motivo della ceſſazione del menſtruo, e del ſangue regurgitante a' deboli visceri. Quelli che in ambedue i ſeſſi hanno paſſato l'anno* 50. (1) *hanno i loro ſolidi, che dalla forza elaſtica pendono alla ſenile rigidità, in eſſi ſcema il numero, e la traspirazione de' vaſi ſpecialmente cutanei, e le particelle più acri trattenute producono i catarri con toſſe, i dolori delle articolazioni, e de' reni, i calcoli, le vertigini, le apopleſſie, e ſimili morbi. Ne' più vecchi molti vaſi interni divengono certamente ſolidi, ed innumerabili ſtami della midolla nervea, e del ſensorio comune, per mezzo de' quali erano risvegliate le idee materiali, ſi ſcancellano, e con queſti le ſensazioni tanto interne, che eſterne, i ſenſi divengono più deboli, e manca la memoria. Il timpano dell' organo dell' udito qualche volta s'indurisce come le oſſa. La facile retroceſſione alle par-*

(1) Per eſprimere con vivacità quello che ſegue nel corpo di queſti tali ſcrive il gran Bacone nella Prefazione alla citata ſua Storia ,, *ab eo tempore corpora humana ſubire incipiunt tormentum illud Mezentii* Ut viva in amplexu mortuorum immoriantur.

ti interne, partorisce dell' apopleſſie, e delle peri-pneumonie mortifere ſe la morte ſenile (§. VI.) *non prevenga queſti acceſſi.*

VIII.

Tali cose dette a' priori della natura dell' uomo non poſſono baſtare a determinare con accuratezza il termine della vita relativo *nelle diverse età, o ſia il numero de' morti, in queſta, o quella età, in queſto, o quel ſeſſo, in queſto, o quel genere di vita, o in altre circoſtanze, perciò dovette tentarſi altra ſtrada, la quale, cioè a' poſteriori, o dalle oſſervazioni, o dal numero degli eventi per una certa induzione conclude. Imperciocchè mentre qualche cosa frequentiſſimamente accade in queſta, o in quella determinata combinazione argomentiamo dover ſeguire il medeſimo ſe ricorra una combinazione ſimile, o ſe ſieno presenti le medeſime circoſtanze; la qual regola generale l' insegna il ſapientiſſimo Re Salomone nell' Eccleſ. 1. v. 9. quando dice* quod factum eſt, idem, & futurum erit. *Le propoſizioni che ſi ſtabiliscono in tal modo hanno un grado molto grande di veriſimiglianza, e di probabilità, il quale tanto più ſi accoſta alla certezza, quanto maggiore è il numero delle oſſervazioni ſopra le quali è ſtata fermata per induzione la ſteſſa propoſizione. Inſegna ancora il celebre Iacopo Bernoulli* (1), *che aumentato il numero delle oſſervazioni, in tal forma ſempre ſi aumenta la probabilità di conseguire*

(1) Ars conjectandi pag. 238.

la vera proporzione, fra il numero de' casi ne' quali qualche evento può accadere, o non accadere, di modo che finalmente si accosti ad un dato grado qualunque di certezza: ex. gr. *se gli estremi, che indicano la proporzione degli eventi favorevoli a frustanei raccolti da* 25500. *esperimenti, sieno* $\frac{29}{50}$, *e* $\frac{31}{50}$ *sarà mille volte più probabile, che il prossimo esperimento cada fra questi limiti, che fra altri; e dieci mila volte, se i limiti saranno raccolti da* 314258., *e così la probabilità si aumenterà a proporzione del numero dell' esperienze.*

Date adunque osservazioni di uomini morti in diversa età, sesso, genere di vita, malattia, luogo, si potranno finalmente stabilire le regole, o le proporzioni del termine relativo della vita tanto più certe, quanto maggiore sarà il numero delle osservazioni, quindi specialmente a ciò potranno servire i catalogbi de' morti nelle popolatissime Città, nelle intiere regioni, o nella società di molti composte; e da ciò sono formate le tavole, che indicano il numero de' vivi, e de' morti in ogni età. Il primo che diè di queste un' idea, per quanto so, fu Giovanni Graunt *di Londra*(1), *il quale l' anno* 1666. *in un' opera più volte da quel tempo in qua ristampata, raccolse i saggi di tal cosa da' catalogbi de' morti, che ogni settimana in Londra si cominciarono a distribuire, ed a*

(1) Natural and Political observations made upon the Bills of mortality. Lond. 1666. Journal des Scav. 1666. n. 31. pag. 613.

fare con molta accuratezza mentre la peste nel principio del secolo precedente per alcuni anni toglieva un gran numero di Cittadini: imperciocchè così potevasi esser certi dell' accrescimento, o diminuizione del morbo, e di altre malattie che devastassero quella Città. Oltre molte cose degne di esser notate raccolse, che fra 20. fanciulli uno solo muore nel nascere, o è tratto fuori morto, che di 100. *fanciulli dopo il sesto anno non ne vivono che* 60., *dopo il* XIV. 40., *dopo il* XXVI. 28., *dopo i* XXXVI. 16., *dopo i* XLVI. 10., *dopo i* LVI. 6., *dopo i* LXVI. 3., *dopo i* LXXVI. 1., *e che nessuno ne sopravviva* 80. *anni. Dopo esso il chiarissimo* W. Petty (1) *somministrò un saggio di ciò sul catalogo de' morti di Londra, di Parigi, e di Dublino. Avendo poi il Signore celebre* Neumanno *dato accuratissimi cataloghi de' morti di Breslavia dall' anno* 1687. *al* 1691. *il Signore* Halleyo *assai benemerito di tutta la Scienza Mattematica gli stimò idonei* (2) *a poter da' medesimi raccorre gli ordini de' vivi, e de' morti per tutte l' età dall'* 1. *all'* 84. *e quindi ne dedusse utilissimi corallarj per computare la probabilità della vita, ed il prezzo delle annue pensioni vitalizie. A questa tavola aggiunse le sue osservazioni intorno al medesimo argomento il chiarissimo* Ab. Moivre (3) *conosciuto ancora per*

(1) Obs. upon the Dublin Bills of Mortality. Lond. 1683. Essays in political arithmetic concerning the comparative magnitude of London and Paris. Phil. Transact. n. 183. 184. Act. Lips. 1687. pag. 545.

(2) Phil. Transact. 1698. n. 196. 198. abr. Tom. III. p. 669.

(3) Science of chances. Ed. 2. Lond. 1738. pag. 211. 243.

altri eccellenti scritti. *Piacque poi al celebre* Halleyo *da' fasti mortuali di Breslavia di trarre tali regole, per esser questa una Città mediterranea, di ottima aria, nè tanto frequentata da forestieri quanto Londra, e Parigi, la quale abbondanza di persone estere rende la proporzione de' nati a' morti più incerta: così in Londra, e Vienna il più delle volte il numero de' morti supera il numero de' nati, perchè molti forestieri che ivi concorrono, ivi se ne muojono* (1). *Al contrario nella Marca Brandemburghese, ed in molte terre del Re di Prussia il numero de' nati avanza quello de' morti. Questo istesso si osserva anche nella popolatissima Città di Parigi, ma la ragione particolare è da rifondersi in ciò che molti fanciulli si mandano ad allattare fuori di Città, de' quali assai ne muojono in quella tenera età. Su' cataloghi di Londra continovati più di un secolo, particolarmente dagli ultimi signori* Maitland (2), Simpson (3), *ed* Hodgson (4) *dettero le regole della mortalità. Fin qui queste osservazioni furono fatte nella moltitudine degli uomini viventi in una medesima Città, che sono soggetti a molte variazioni, mentre vi si uniscono molti forestieri, e molti cittadini si portano altrove. Per questo furono fatte dipoi altre osservazioni in un definito corpo di persone congiunte insieme per qualche vincolo di società*,

(1) Treatise upon Annuites. Ed. 2. Lond. 1743. 8. Philos. Transact. 1744. n. 473.

(2) History of the City of London.

(3) Londin. 1742.

(4) Ved. la Bibl. raison. Tom. XXXVIII, 1, pag. 230.

l' età, e l' anno della morte, de' quali fosse accuratamente notato. Tali osservazioni le somministrarono i Diarj delle pensioni annue a vita, che da alcuni anni in qua sono in uso frequentemente in Fiandra, in Francia, in Inghilterra. Noi abbiamo ritrovate tavole di questo genere tratte dal numero di 794. *uomini, e di* 876. *femmine appresso Niccolò* Struychio *celebre Mattematico Fiammingo* (1), *dalle quali si conosce anche la differenza de' termini della vita nell' uno e nell' altro sesso. Ci siamo incontrati nella tavola Struychiana, e Halejana anche presso il* Sussmilch (2), *che arricchì questo argomento mirabilmente con i proprj, e con gli altrui ritrovati, e che lo accomodò a molti usi. Dopo lo* Struychio *l' accuratissimo* Keerseboomio (3) *paragonò insieme i ritrovati del* Graunzio, *dell'* Hallejo, *del* Petty, *e di altri non solo fra loro, ma anche con le tavole delle pensioni annue composte di anni* 125. *ed ancora con i cataloghi de' vivi, e de' morti, e de' nati nell' Olanda, e nella Westifrisia, gli abitanti de' quali luoghi gli fa ascendere a* 98000. *mentre ne nascono ogni anno* 28000. *di tal maniera, che il numero de' nati a tutto il popolo sia come* 1. *a* 35. *Un tale argomento posteriormente accresciuto da' fasti de' morti in Roma dal* 1717. *al* 1741. *communicatigli lo confermò*

(1) Inleid. tot de Algemeene Geographie Amsterd. 1740. in 4. P. 2. pag. 369.

(2) Loc. cit. pag. 232.

(3) Phil. Transf. n. 450. 1738. pag. 401. Abr. by Joh Martyn Vol. IX. pag. 325. Lond. 1747. in 4. Verhandeling tot un procure a la Haye 1743. in 4. Bibl. rais. T. XXX. pag. 183.

in seguito (1). *Fra questi autori è finalmente da annoverarsi il Signor* Deparcieux (2) *della Società Reale di* Parigi, *e di* Montpellier, *il quale oltre le tavole dell'* Hallejo, *del* Simpsom, *del* Keerseboomio, *altre n' espone da se medesimo esattissimamente composte: la prima, e la seconda è costituita dalle tavole de' vivi, e de' morti in una società di persone, le quali godono fra loro con jus ereditario di alcune pensioni a vita, dette Tondine, la prima formata nel* 1687. *di* 5911. *Soci, la seconda di* 3349. *fatta nel* 1696. *Le altre sono fissate da cataloghi di uomini morti in Società Ecclesiastica, o in Monasterj, e fra queste meritano specialmente di essere annoverate le tavole costruite sopra l' osservazione dell' anno mortuale di* 2045. *Religiosi di S. Mauro dell' Ordine Benedettino, ricevuti nella Congregazione fra l' anno* 1607. *ed il* 1669. *l' ultimo de' quali morì nel* 1745., *e quella di* 1519. *Religiose morte in varj Conventi di Parigi dal* 1685. *al* 1745.

Con questi si forma una scala molto più esatta, che definisca la proporzione de' vivi, e de' morti in tutte l' età. Pare con tutto questo, che appena se ne possa costruire una universale, che convenga a tutti i luoghi, e a tutte le persone, mentre tanto è diversa la maniera del vivere, e la salubrità de' varj luoghi. Noi adunque tre ne scegliemmo, cioè 1. *l' Hallejana, che conviene più*

(1) Bibl. rais. T. XXXIV. pag. 403.

(2) Essay sur la probabilité de la durée de la vie humaine, A Paris 1746. in 4.

alle grandi Città, e che fu quasi l' unica sino al 1740.: 2. *la Keerseboomiana per essere costruita dalla collezione di un' intiera regione, e dalle tavole delle pensioni, e per essere in conseguenza adattata a molti luoghi*: 3. *la Deparcesiana, che essendo formata dalle tavole di quei che godono le pensioni, moltissimo conviene a' sani, imperocchè elleno sono comprate per lo più da quelli di un temperamento robusto, e che a giudizio degli uomini pare che debbano campare assai. In questa nostra tavola la prima colonna pone l' età, l' altra è tripartità: la prima col chiarissimo* Hallejo *mostra il numero de' vivi per tutte l' età dall' anno* 1. *al* 84. *se il numero di quei che sopravvivono dopo il primo anno fosse mille, ed il numero de' nati* 1238.: *l' altra, che è del Sig.* Keerseboomio, *nella quale apparisce primieramente il numero de' vivi in ciascuno anno, se il numero de' nati fosse* 1400., *in secondo luogo il numero di quei, che muojono in tutte l' età: in quarto luogo l' età di mezzo, o l' espettativa della vita, o il tempo del vivere, che può probabilmente sperarsi da ciascuno in una data età: la terza colonna dà la tavola del Sig.* Deparcieux, *ed in essa si vedono i vivi, i morti, e l' età di mezzo dall' anno* 3. *al* 96. *supposto che il numero di quei, che sopravvissero all' anno* 3. *suddetto sia* 1000. *Qual sia l' uso di queste tavole, e come resti determinata la proporzione de' morti, e de' vivi, le probabilità della vita, e l' età di mezzo, apparirà da quello che segue* (1).

(1) Noi vi abbiamo aggiunta un' altra Tavola presa dalla Storia Naturale del Sig. De Buffon, il quale in essa inserì quel

IX.

Per determinar bene i gradi della probabilità, sono da premettersi alcuni Lemmi, sopra de' quali si appoggia principalmente il metodo di congetturare, che sono questi.

Se la certezza dell' evento *si prenda per il tutto la* probabilità *sarà una parte della certezza, e la* quantità *della probabilità, sarà la* proporzione, *che a questa parte al tutto. La probabilità dell' evento contrario, che altrimenti si dice complimento della* probabilità, *sarà la differenza fra l' unità, e la data probabilità. Un evento poi sarà probabile se la quantità della sua probabilità passerà la metà, se sarà meno l' evento sarà* dubbio. *Per formar bene queste congetture bisogna che sia cognito il numero di tutti i casi possibili, e che di più resti determinato quanto gli uni possono accadere più facilmente degli altri; ma siccome ciò in pochissimi casi possiamo conoscere, se si eccettua il gioco delle carte, ed altri a questo simili, così bisognò tentare altra strada, quella cioè, con la quale dall' evento molte volte replicatamente in simili esempj osservato, si trasse fuori il numero*

tanto che il Sig. Dupré de Saint-Maur dell' Accad. Francese ha osservato sopra tre delle principali Parrocchie di Parigi, e dodici di campagna, e ridotta allo stesso metodo di quelle del nostro Sig. Gesnero. E' per altro da avvertirsi che nella nostra Tavola l' espettativa della Vita è minore di quella che è segnata nelle altre, e che di tutte è la più bassa quella della Scala di S. Maria Nuova, che comunemente serve per regolare i Vitalizj fra noi, e le altre materie giudiciarie; la quale Scala abbiamo pure inserita per comodo di chi volesse farne il riscontro con le altre.

de' casi determinati. Imperciocchè fatto un buon numero di osservazioni, dalle quali si soglion ricavare i limiti, dentro i quali certi casi accadono, o non accadono, noi ci accostiamo alla fine ad una tale verisimiglianza, la quale è vicinissima alla certezza, e si conclude senza errore, che ciascheduna cosa in parità di circostanze accaderà, o no dentro quei limiti già ritrovati. E su queste osservazioni, nella maniera detta nell' antecedente §. sono costruite le tavole de' vivi, e de' morti in tutte l' età, dalle quali con l' ajuto de' due seguenti Lemmi, facilmente il resto si può dedurre.

Lemma I. La probabilità di un evento sta come il numero de' casi, nei quali quell' evento può seguire, al numero di tutti i casi possibili.

Lemma II. La probabilità dell' evento dependente da altri è eguale al fatto, o al resultato delle probabilità di ciascuno.

Su questi due sono appoggiati gli altri Teoremi dell' arte di congetturare. Chi vorrà saperne di più sopra di ciò ricorra agli autori principali di questa parte della Mattematica all' Ugenio (1), *a* Jacopo Bernoulli (2), *a* Niccolò

(1) Questo il primo di tutti dette de' Saggi del calcolo de' probabili in Franc. a Schooten Exercit. Mathematicis Lugd. Batav. 1657. in 4. nell' Epistola de ratiocinio in ludo Alceae, da quel tempo in poi più volte stampata.

(2) Ars coniectandi Basil. 1743. in 4.

Bernoulli (1), *al* Monmorzio (2), *al* Moivreo (3), *al* Graveſand (4).

X.

Molte delle queſtioni, che qui ſi poſſono fare, ſi ſciolgono facilmente per mezzo delle tavole propoſte con i principj del calcolo de' probabili: alcune poi presuppongono alcune notizie anteriori, che noi non tralasceremo di rammentare a' loro luoghi. Si cerca poi la ſperanza della vita, o della morte in uno, o più per uno, due, o più anni in qualunque data età, o ſi cerca la probabilità assoluta della vita, altrimenti detta età media, o il numero degli anni, che probabilmente viverà ancora un uomo di una data età. Per via di queſte ſi risponde in ſeguito ad altre ſimili queſtioni.

Se ſi vuol ſapere, per eſempio, la probabilità della vita per uno, due, tre, o più anni in un uomo di una data età; *ſi divida il numero de' vivi dopo gli anni dati per il numero de' vivi a principio, e ſi otterrà la* probabilità della vita: *ſe poi ſi divida il numero de' morti in queſto intervallo di tempo per il numero de' vivi in principio, ſi averà la* probabilità della morte, *che ancora ſi può ricavare dal complemento della probabilità della vita all' unità, ſecondo la IX. Teſi.*

(1) Specimen Artis coniectandi in Jure Baſil. 1709. in 4. Act. Lipſ. Suppl. T. IV. pag. 159. A Lipſ. opuſcul T. V. p. 62.

(2) Eſſay ſur le Jeu de hazard a Paris 1708. in 4. ed. 2. 1714. in 4.

(3) Menſura ſortis. Philoſoph. Tranſact. 1711. n. 329. Science of chances.

(4) Introductio ad Philoſophiam Leid. 1737. in 8, pag. 181.

Se finalmente si divida il numero de' sopravvissuti, si averà la proporzione della probabilità della vita alla probabilità della morte. Le quali tutte facilmente si dimostrano in virtù del primo Lemma, poichè si assegnano nell' antecedente i casi determinati, e nel conseguente tutti i casi possibili. Per rappresentare queste regole con formule semplicissime adopreremo simboli, che generalmente seguino qualunque caso. Sieno certamente gli uomini in una qualunque data età, o viventi in principio $= A$. *Il residuo dopo un dato numero di anni* R. *Il numero de' morti in questo intervallo sarà* $= A - R$. *che pongasi* $= M$. *sarà la probabilità della vita* $= \frac{R}{A}$ *della morte* $\frac{M}{A}$ *la proporzione della probabilità della morte alla vita* $\frac{M}{R}$ ver. gr. *se dalle tavole Hallejane si vorranno investigare le probabilità della vita, o della morte di un fanciullo di un anno per un altro anno la probabilità della vita sarà* $\frac{855}{1000}$ *della morte* $\frac{145}{1000}$. *Quindi la probabilità della vita alla morte è* $\frac{855}{145} = \frac{6}{1}$, *quindi è quasi sei volte più verisimile, che il detto fanciullo sarà in vita nel seguente anno, o che fra 6. non ne muoja che uno.*

Con questo fondamento ho costruita una tavola, che indica la proporzione fra quello che muore, ed i vivi, con la quale s' intende anche quanti in un dato numero di viventi muojono in cia-

ſcuna età. Nell' anno 7. ne muore uno fra 55., e ne' ſeguenti climaterici nel XIV. I. *fra* 123., *nel* XXI. I. *fra* 101., *nel* XXVIII. I. *fra* 61., *nel* XXXV. *e nel* XLII. I. *fra* 65., *nel* XLIX. I. *fra* 46., *nel* LVI. I. *fra* 33., *nel* LXIII. I. *fra* 24., *nel* LXX. I. *fra* 17., *nel* LXXVII. I. *fra* 9. *Generalmente poi da queſta tavola ſi raccoglie, coſa ſia da ſtabilirſi degli anni climaterici, o ſcalari* (1), *che per altro nella prima vita umana ſogliono crederſi molto da temerſi, e molto formidabili. Imperciocchè appariſce, che in queſti non ſono più frequenti le morti, che ne' proſſimi ad eſſi, nè a noi ſembra che queſti anni poſſano circoſcriverſi fra limiti così definiti, ma che ſiccome vien più preſto, o più tardi la pubertà, l' età conſiſtente, la vecchiezza ſecondo la qualità dei genitori, del temperamento particolare, e della maniera di vivere di ciaſcheduno, così debba variare queſto tempo, in cui gli uomini ſi trovano espoſti a maggior pericolo, nè il loro deſtino poſſa eſſer ſolamente ascritto alla ſola forza del numero degli anni* (2).

(1) Il celebre Salmaſio nel ſuo erudito libro *De annis climatericis & antiqua Aſtrologia* impreſſo dagli Elzeviri nel 1648. in 8. ha provato che gli anni climaterici non differiſcono in alcuna coſa dagli altri, e che non meritano di eſſer punto curati. Quantunque ciò ſia veriſſimo, non oſtante copioſo a diſmiſura ſarebbe il catalogo di quelli Autori che vi hanno preſtato fede, onde giova che l' eſperienza pure col fatto ſmentiſca la loro ſtolta credulità. E' più ragionevole quanto ha ſcritto il dotto Federigo Hoffmanno nella ſua Diſſert. „ *De annorum climatericorum rationali & medica explicatione.* „

(2) Nella noſtra Tavola ſi oſſerverà che nelle colonne che corriſpondono alle diecine, ed agli altri numeri tondi come 25. 35. &c. il numero de' morti è maggiore di quello che ſia il no-

Le proposte formule servono ancora a ritrovare la probabilità della vita, o della morte per un dato numero di anni in qualunque età data. Come se si cerchi la probabilità *della* vita, *o della* morte *di un fanciullo di un anno per* 10. *anni. Sarà secondo la tavola Hallejana* R = 661. M = 439., *e la probabilità della vita* $\frac{661}{1000}$, *della morte* $\frac{339}{1000}$. *Quindi è quasi il doppio più probabile, che questo fanciullo viva dopo i* 10. *anni, che muoja dentro questo tempo* (1).

Si trova ancora con la tavola Hallejana, e con le altre due l' età in cui il numero de' viventi a principio abbia una data proporzione: ver. gr. *si cerca in quanti anni muoja la metà di quei che nascono. Nella tavola Keerseboomiana il numero de' nati è* 1400., *la metà di questo* 700., *e il più vicino ad esso il* 699., *a cui ci corrispondono anni* 31., *che è appunto il numero degli anni, ne' quali fra* 1400. *nati non ne sopravvive, che la metà. Se si cerchi* l' anno in cui i vivi a' morti abbiano una data proporzione, *si troverà questa proporzione indicarsi dalla nostra tavola aggiunta alla Keerseboomiana*: ver. gr. *se cerchisi*

tato ne' precedenti, o ne' susseguenti anni, perchè le persone basse e della campagna non sapendo al sicuro la loro età sogliono servirsi per disegnarla di tali numeri.

(1) Nella Tavola tratta dal Sig. de Buffon si vede che si può scommettere uno contro uno, che un Fanciullo nato di fresco viverà otto anni. Noi lasciamo al Lettore che combini la detta Tavola con l' altra, e che riconosca le differenze.

l' anno dell' età, nel quale ***muore uno fra*** 10., *si averà l' anno fra il* 76. *e* 77.

Con le medesime si determina ancora la probabilità della vita, e della morte in certe date condizioni. Come se si cerchi qual probabilità vi sia, che un tale viva nel primo anno, e muoja nel secondo, *o che viva per due anni, e muoja nel terzo, la quale si suol fare nel computare le* pensioni annue vitalizie, *poichè deve determinarsi la probabilità che vi è, che uno viva dopo* 1. *anno, dopo* 2., *dopo* 3. *ec., ed il valore ritrovato deve moltiplicarsi per il valore della data somma, da pagarsi successivamente dopo tanti anni* (1). *E' la probabilità della vita del primo anno* $\frac{B}{A}$, *se* A *sia il numero de' vivi da principio* B. C. D. *ec.* *il numero de' superstiti dopo* 1. 2. 3. *anni* f. a. b. c. d. *ec., il numero de' morti nel* 1. 2. 3. *anno ec. e la probabilità della morte nel secondo anno* $\frac{b}{B}$. *Quindi la probabilità che il primo viva, ed il secondo muoja sarà per il secondo Lemma* $\frac{B\,b}{A\,B} = \frac{b}{A}$, *e la probabilità che il secondo viva, ed il terzo*

(1) Io non debbo dissimulare che tali contratti inventati dalla moderna cupidigia di trovare dei compensi per sostenere il lusso sono perniciosissimi all'Agricoltura, ed in conseguenza alla Popolazione, che è la primaria, e vera ricchezza degli stati. Lo ha dimostrato il moderno Autore degl' Interessi della Francia male intesi; ed è inutile che io mi diffonda in ricopiare le sue reflessioni, perchè non vi sarà forse alcuno de' miei lettori, a cui non rassembri questa un' opinione di uno spirito malinconico.

muoja sarà $= \frac{C}{A}$, *e la somma delle probabilità della pensione a vita* $\frac{b + c + d + e + ec.}{A}$, *finalmente l' ultimo sarà* $= 0$. *La qual formula è la medesima che la Moirreana* (1). *Così la probabilità che un fanciullo di un anno goda per* 10. *anni un' annua pensione è* $= \frac{327}{1000} = 1 : 3\frac{1}{7}$.

Se poi si cerchino le probabilità della vita di due, o più, *queste saranno per il secondo Lemma in ragione composta delle probabilità di ciascuno. Sia il numero de' vivi nell' età del più giovane* = A. *de' morti* a. *de' vivi nell' età del più vecchio* D. *de' morti* d. *il numero de' superstiti dopo un dato numero di anni* N. *tra i più giovani* H. *de' morti* h. *fra i più vecchj* L. *de' morti* l. *sarà la probabilità del più vecchio* $\frac{L}{D}$ *del più giovine* $\frac{H}{A}$. *La probabilità della morte del più vecchio* $\frac{l}{D}$ *del più giovine* $\frac{h}{A}$. *La probabilità, che ambi vivano* $\frac{L}{D}\frac{H}{A}$, *che ambi muojano in tal tempo* $\frac{l}{D}\frac{h}{A}$, *che il più giovine viva, e muoja il più adulto* $\frac{H}{A}\frac{l}{D}$, *che viva l' adulto, e muoja il giovine* $\frac{l}{A}\frac{h}{D}$. *E la probabilità della morte dell' uno, e l' altro, o dell' adulto, o del giovine, come* L H : l h = l H : L h. *Si cerca* ver. gr. *la*

(1) Loc. cit. Probl. XC.

probabilità che due, uno di anni 20., l'altro di anni 30. vivano dopo 15. anni; avrà allora il più giovine 35. anni, il più adulto 45., ed i numeri de' vivi in questa età corrispondente nella tavola Hallejana XX. per A = 998. XXX. per D. = 531. XXXV. per H = 490. XLV. per L = 397. quindi h = A = H = 108. = l = D = L = 134.; quindi h = A = H = 108. l = D = L = 134.; quindi la probabilità che ambedue vivano dopo 15. anni $\frac{490}{598} \times \frac{397}{531}$ appresso a poco a $\frac{5}{8}$, che ambedue sieno morti $\frac{108}{598} \times \frac{134}{531} = \frac{25}{54}$, che viva ora il più giovine $\frac{490}{598} \times \frac{134}{531} = \frac{5}{24}$; che viva ora il più adulto $\frac{397}{598} \times \frac{108}{531} = \frac{5}{37}$. Quindi le probabilità della vita, alla probabilità della morte di ambedue, o del solo adulto, o del solo giovine è come 17 : 20. $\frac{2}{5}$: 48 : 74.

Nè con metodo dissimile si determinano per altro le probabilità della vita, o della morte di molti uomini. I quali computi son tali, che non possono rendere veruno sicuro della sua vita (1);

(1) Vi sono eglino, non ostante segni naturali per cui possa giudicarsi che un Uomo debba vivere lungo tempo sicuramente, se si voglia credere a certi Scrittori; ma siccome le loro osservazioni non sono meno ridicole che ideali, così non saprei accennare altro che quello, che dice il dotto Mackenzio nella sua bella storia della sanità, cioè, che i principali indizi di una lunga vita si riducono solamente all'esser nato di una famiglia, le di cui persone sieno arrivate alla maggior vecchiezza, all'aver sortito un naturale allegro, e contento, all'avere una costituzione di corpo ben proporzionata in tutte le sue parti, all'ave-

impercìocchè chi ſi potrà di certo persuadere di non dover eſſer di quelli della ſua età, che moriranno in queſt' anno? Ciascuno adunque così faccia uso degli anni, de' giorni, dell' ore, de' momenti, che gli ha conceſſo il Supremo Datore de' giorni, e della vita, che poſſa dirſi eſſer vissuto per gloria di Dio, per la ſalute del prosſimo, e per la ſua felicità ſempiterna. Oltre a queſto ſi deve oſſervare la tavola Hallejana essere ſtata coſtruita in Breslavia, ſu le oſſervazioni di quegli anni, ne' quali nè i mali epidemici, nè la guerra, nè la fame era funeſta agli abitanti. Lo ſteſſo ſi potrà dire delle tavole del Signor Keerſeboom, *e del Signor* Deparcieux, *di maniera che dalle dette calamità reſti molto aumentata la proporzione de' morti al di ſopra di ciò che indicano le medeſime tavole.*

Se ſi cerchi l' età media dell' uomo, *o il numero degli anni, che probabilmente viverà un uomo di una data età, ſi divida la ſomma de' numeri che disegnano gli uomini ſuperſtiti dopo l' età data per la ſomma degli uomini viventi in una data età, dipoi a queſta ſomma ſi aggiunga un mezz' anno. E generalmente poſti i medeſimi valori delle lettere, che nel precedente paragrafo*

re i vaſi di una ſolida conſiſtenza, le fibre non troppo groſſe, le vene larghe, e rilevate, la voce bella, la pelle non troppo delicata, nè troppo bianca, in fine al poter godere per molto tempo di un profondo ſonno. Nulla di più ſenſato e ſtato ſcritto in una materia cotanto incerta di quello che ha nel detto ſuo libro eſpoſto queſto Medico di Worceſter con una giuſtezza di ſentimenti poco comune in quelli che inſegnano la maniera di conſervare la ſanità, e di vivere aſſai.

furon poſte, ſarà la formula generale per l' età di mezzo $\frac{B + C + D + E + \frac{1}{2} \text{ ec.}}{A}$ ver. gr. *ſe ſi cerchi l' età di mezzo, o la ſperanza della vita di un nonagenario ſarà col mezzo della tavola del Signor* Deparcieux $A = 11$. $B = 7$. $C = 4$. $D = 2$. $E = 1$. $F = 0$., *quinci l' età media* $\frac{7 + 4 + 2 + 1}{11} + \frac{1}{2} = \frac{14}{11} + \frac{1}{2} = 1.82$., *le quali parti decimali ridotte a meſi, daranno l' età media, o la ſperanza della vita di un nonagenario poco maggiore di un anno, e nove meſi, come ſi ha nella tavola. E' baſtantemente chiara queſta dimoſtrazione di queſta regola. Imperciocchè ſe gli uomini che vivono di una data età ſiano* A *ſaranno i ſuperſtiti, dopo il primo, il ſecondo, il terzo anno* B, C, D, F, *ec. Il numero poi de' morti in queſti anni ſarà* A - B, B - C, C - B *ec. o* a, b, c. *Ma una parte muore in principio, e un' altra nel mezzo, un' altra in fine dell' anno, quindi ſi potrà ſupporre, che tutti in qualunque anno ſieno morti alla metà dell' anno; quelli adunque che morirono nel primo anno viſſero non più della metà di un anno, quelli che morirono nel ſecondo anno* $1. \frac{1}{2}$, *quelli che morirono nel terzo anno* $2. \frac{1}{2}$, *e così ſi otterrà la ſomma degli anni della vita di ciaſcuno, o i caſi tutti poſſibili della vita degli uomini di una data età, la quale divisa per il numero degli an-*

ni de' vivi in quell' età, darà la probabilità che si cerca, ovvero gli anni che ognuno viverebbe, se la somma della vita di tutti fusse ugualmente distribuita in ciascuno. Sarà perciò la vita media $= \frac{\frac{1}{2}a + 1\frac{1}{2}b + 2\frac{1}{2}c + 3\frac{1}{2}d + \text{ec.}}{A}$*, o sostituiti i valori per* a. b. *sarà* $= \frac{\frac{1}{2}A - \frac{1}{2}B + 1\frac{1}{2}B - 1\frac{1}{2}C + 2\frac{1}{2}C - 2\frac{1}{2}D + \text{ec.}}{A}$*, che raccolte insieme daranno la somma di* $\frac{\frac{1}{2} + B + C + D + \text{ec.}}{A}$ *siccome fu esibito nella formula, e nella regola. Queste istesse formule ancora possono somministrare una nuova regola per ritrovare la vita media da un dato numero di morti per ciascun anno, e di questo metodo si è servito il Signor* Deparcieux *nel determinare l' età media dalle sue osservazioni, e da quella del chiarissimo* Keersebomio, *siccome costa dalle apposte tavole: dalla Keerseboomiana generalmente si raccoglie l' età media de' nati essere 34.* $\frac{1}{2}$ *anni, dipoi cresce, e divien massima nell' anno 5., dal quale probabilmente ancora si vive 44. anni e 5. mesi, di modo che l' anno comune de' medesimi sia 50., dipoi lentamente scema l' età media, di maniera tale, che quello che ha 23. anni abbia la medesima espettativa di vita, che quello che è nato di fresco, cioè 34. anni, e 5. mesi, con i quali arriverebbe a 57. anni e 5. mesi. Nell' anno 94. la*

probabilità della vita non passa più di sei mesi, e così sminuisce finchè affatto svanisce.

XII.

Se la proporzione de' vivi a quelli che muojono in ciascuna età, conserva quella medesima costante proporzione che mostrano le tavole apposte, ed il numero de' nati fosse uguale al numero de' morti: la somma di tutti i vivi, e la somma di tutti quei che vivono in ciascuna età, o in ciascun periodo dell' età, esprimerà la proporzione che è fra tutto il popolo di una Città, e gli uomini viventi in una tal data età, o in un periodo di essa. *Imperciocchè sieno* 1000. *i fanciulli di un anno nel primo anno dell' età loro: questi nel prossimo anno costituiranno la somma di* 855. *ragazzi di due anni, nel* 3. *anno* 798. *di tre anni, e così in seguito: frattanto per supposizione nascono* 1000. *infanti, i quali riempiono il numero de' ragazzi di un anno nel secondo anno, e di quei di due anni nel terzo. Quindi i vivi in ciascuna età saranno con eguale, e costante proporzione rimpiazzati; e quindi la proporzione della somma in tutte l' età alla somma in ciascuna età, o a' suoi periodi sarà costante. Il numero poi de' morti, ed il numero de' nati in molti luoghi, ed in molte regioni è oggi giorno quasi eguale, o resta in egual proporzione compensato, mentre nelle affluentissime Città, nelle quali muojono molti forestieri, il numero de' morti è maggiore, in altri luoghi poi, specialmente nella cam-*

pagna, il numero de' nati è maggiore di quello de' morti. Nella più parte poi de' luoghi, secondo le osservazioni del Signor Keerseboomio, *il numero de' nati e de' morti è quasi uguale, e nella medesima proporzione a tutto il popolo, che è* 1. *a* 35.

Posto tutto ciò si trova la proporzione della probabilità della vita, e della morte delle persone di una società costituiti fra' limiti dati di età; o ancora di tutto un popolo abitante una Città, o un Paese, se il numero de' vivi fra detti limiti costituiti, o il numero di tutti i viventi, nell' altro caso, si divida per le somme de' morti fra detti limiti di anni; o più brevemente, se il numero di tutti i vivi si divida per il numero de' viventi nell' età data. *Poichè se il numero degli uomini viventi in una data età sia* A. *de' morti in un anno della data età* a. *sarà il numero de' superstiti dopo il primo anno* $= A - a = B$ *dopo il secondo* $= A - a - b$ *dopo il terzo* $= A - a - b - c$. *Se tutti fossero morti sarà il numero de' superstiti* $= 0 = A - a - b - c - d - ec.$ *quindi* $A = a + b + c + d + ec.$ *saranno le somme di tutti i morti. E siccome per il primo Lemma tutti i casi possibili restano definiti dal numero de' vivi, i casi determinati dal numero de' morti, sarà l' espettativa cercata la somma de' vivi divisa per la somma de' morti* $= \frac{A + B + C + D + ec.}{a + b + c + d + ec.} = \frac{A + B + C + D + ec.}{A}$, *la qual formula dà ancora questa* $\frac{B + C + D + E + ec.}{A} + 1.$

Secondo la tavola Hallejana è il numero di tutti i viventi dall' anno primo al 100. *eguale a* 34000. *il numero de' vivi a principio, o de' fanciulli di un anno* = 1000. *Quindi la proporzione de' vivi a quei che muojono sarà come* $\frac{34000}{1000}$ = 34 : 1., *o* 1. † $\frac{33000}{1000}$ = 34 : 1. *Secondo il Signor* Keersebooms *si trova come* 35 : 1., *cioè muore uno fra* 34. *o* 35. *Quindi secondo la tavola Hallejana sarà il numero di quelli che muojono fra tutti* $\frac{1}{3}$ *di tutto il popolo. E se morranno* 1000. *saranno fra questi* 320. *che muojono dall' anno* I. *al* VII. *di* 5547., 52. *di* 4584. *dall' anno* VIII. *al* XIV., 42. *di* 4270. *dall' anno* XV. *al* XXI., 47. *di* 3964. *dall' anno* XXII. *al* XXVIII., 58. *di* 3604. *dall' anno* XXIX. *al* XXXV., 64. *di* 3178. *dall' anno* XXXVI. *al* XLII., 71. *di* 2709. *dall' anno* XLIII. *al* XLIX., 74. *di* 2194. *dall' anno* L. *al* LVI., 70. *di* 1204. *dall' anno* LXIV. *al* LXX., 73. *di* 692. *dall' anno* LXXI. *al* LXXVII., 38. *di* 253. *dall' anno* LXXVIII. *al* LXXXIV., 20. *o tutto il restante dall' anno* LXXXV. *al* C. *Quindi i più muojono nel primo settennio: se a questi ancora aggiungeremo* 238. *fanciulli, che muojono avanti di aver terminato l' anno, la proporzione di quei che muojono nel primo settennio sarà a tutti quei che muojono, come* 458: 1238., *di modo che formino la metà de' morti di una Città. Da questo s' inferisce, che* 1. *fra* 4. $\frac{1}{5}$ *muore dentro il primo anno dell' età* 1. *fra* 3. $\frac{1}{8}$ *nel*

primo settenario, 1. *fra* 88. *nel secondo*, 1. *fra* 101. $\frac{2}{3}$ *nel terzo*, 1. *fra* 90. $\frac{2}{3}$ *nel quarto*, 1. *fra* 62. *nel quinto*, 1. *fra* 49. *nel sesto*, 1. *fra* 37. $\frac{1}{2}$ *nel settimo*, 1. *fra* 29. $\frac{1}{2}$ *nell' ottavo*, 1. *fra* 24. $\frac{1}{5}$ *nel nono*, 1. *fra* 17. *nel decimo*, 1. *fra* 9 $\frac{1}{2}$ *nell' undecimo*, 1. *fra* 6. $\frac{5}{8}$ *nel duodecimo*, 1. *fra* 5. $\frac{1}{3}$ *nell' ultimo periodo della vita dall' anno* 85. *al* 100. *Dall' anno* 1. *a* 15. 1. *ne muore fra* 35., *dall' anno* 15. *al* 28. 1. *fra* 96., *dall' anno* 28. *al* 56. 1. *fra* 50., *di lì al termine della vita quasi* 1. *fra* 8. *Nella medesima maniera si determina quanti uomini di una società di una data età è probabile che annualmente muojano; come se il numero de' soci fosse di* 300., *e di questi* 100. *fra'* 36. *e i* 42. *anni*, 100. *fra i* 43. *e i* 49., *e* 100. *fra i* 50. *e i* 56. *sarà il numero di quei che muojono ogni anno vicino a* 10. *Secondo la tavola del Sig.* Keerseboomio *nel primo anno fra* 409. *ne muojono* 100., *e ne' primi* 8. *e mesi*, 10. *fra* 65. *Quindi in tal tempo è nel massimo pericolo la vita, al contrario il massimo vigor di sanità è fra i* 13. *e i* 52. *Sono altri ancora gli usi della nostra proposta formula. Poichè se si confronterà con quella che da noi fu data per determinare l' età media, apparirà che essa non differisce se non di un mezzo anno.*

Quindi con due dati si trova sempre il terzo nel numero de' nati, o de' morti nell' età media, e

fra tutto il popolo; cioè, se si dà il numero de' nati, o de' morti = N, *e l' età media* = A e, *si trova il numero degli abitanti* $5 = \frac{N \dagger 2 A e N}{2}$, *o data l' età media, ed il numero degli abitanti sarà il numero de' nati* $N = \frac{2 5}{1 X 2 A e}$, *o finalmente dato il numero de' nati, e degli abitanti sarà l' età media* $A e = \frac{S}{N} - \frac{1}{2}$.

Sono ancora altri gli usi della tavola aggiunta nel definire il numero, e la proporzione degli uomini, in una determinata età, o condizione, *che vivono in qualche Città, o regione. Vivono, cioè* 10369. *uomini fra* I. *e i* XV. *in una società di* 34238., *fra i* XV. *e i* LVI. 19919., *fra i* LVI. *e i* C. 3950. *Quindi i minori fra* I. *e i* XV. *anni saranno* $\frac{10}{33}$, *o poco meno della terza parte degli abitanti; i giovani, o dell' età consistente* $\frac{10}{17}$, *o quasi due terze parti; i vecchi poi* $\frac{10}{86}$ *non altro, che quasi la nona parte. Se ponghiamo in un numero di uomini fra i* XV. *e i* LVI., *che la proporzione del sesso masculino al femminino sia come*(1) 18 : 17. *e che fra' maschi* $\frac{2}{3}$ *sieno atti all' armi, si averà*

(1) Comunemente si scrive che in Oriente il numero delle femmine è assai più grande di quello degli uomini, e da ciò se ne trae una favorevole conseguenza per la Poligamia, ma i Viaggiatori si sono lasciati ingannare da numerosi serragli, ne' quali per altro vi sono racchiuse delle donne forestiere. Il fatto è che

la somma di quei che sono adattati alla milizia $\frac{180}{17 \times 37} = \frac{36}{119}$, *che dà* 10. *uomini fra* 33. *Si determina pure* la proporzione fra gli uomini viventi in un vario genere di vita, *se con il clarissimo Signor* King *prendiamo, che fra* 1000. *abitanti ve ne sieno* 345. *maritati*, 50. *vedovi*, 450 *celibi, o nello stato dell' infanzia*, 105. *addetti a servire*, 40. *forestieri*.

Finalmente la proporzione, che è fra il numero de' vivi dell' uno, e dell' altro sesso fa vedere quasi costantemente, che i maschj stanno alle femmine come 18. 17. *Ciò lo dimostrò il dottissimo Signore* Arbuothnot (1) *Scozzese, col catalogo de' nati continovato per* 80. *anni, di modo che anche da questa legge costante, e non interrotta per quasi un secolo ne desume comodissimamente un molto chiaro argomento della Sapienza, e Providenza di Dio, e del governo delle cose umane, mentre non è punto probabile che possa ascriversi al caso un ordine così regolare, e continovato per un intervallo di tanti anni. La qual cosa più ampiamente per mezzo del calcolo de' probabili l' ha dimostrata il celebre Signor* Gravesand *presso il* Nieventizio (2).

anche nella Turchia la proporzione de' due Sessi è quasi eguale, come ci assicura Giacomo Porter Ambasciatore della Gran Brettagna alla Porta Ottomanna nel Giornale Enciclopedico di Liegi che si traduce a Lucca T. VII. P. III.

(1) Phil. Transact. n. 328. A. 1710. Abridg'd by. H. Jones Vol. V. P. V. pag. 240.

(2) L' Existence de Dieu demonstrée par les merveilles de la Nature. Amsterd. 1727. pag. 173.

XIII.

Cosa poi influisca il sesso, il genere di vita (1), *i mali, la guerra, la fame nel mutare il termine del vivere lo esamineremo in poche parole. Rispetto al sesso generalmente si osserva* le femmine vivere quasi più lungamente degli uomini *nella medesima proporzione, nella quale i feti masculini eccedono* (2) *i femminini. Dal catalogo del Signor* Deparcieux *Tom.* VIII. *e* XII. *apparisce, che l' età media de' Monaci dal* XVI. *anno numerata è di* $38.\frac{1}{3}$, *delle Monache di* $40.\frac{1}{6}$ *lo che dà la proporzione della vita nell' uno, e nell' altro sesso* 230 : 241. *Dalla tavola Sryikiana, che si legge presso il Signor* Sussmilch *pag.* 232. *ritrovò la proporzione dell' età di mezzo degli uomini, all' età media delle femmine dall' anno* 5. *fatto il calcolo, essere* 809 : 875. *che è quasi come* 17 . 18. *Dalle medesime tavole del Sig.* Deparcieux *circa a' periodi dell' età nelle quali gli uomini, o le donne sono in maggior pericolo,*

(1) Può a questa materia riferirsi la notissima, ed eccellente Opera di Bernardino Ramazzini *De Morbis Artificum*, che fa vedere quali sono le malattie alle quali soggiacciono gli Uomini a motivo delle diverse Professioni che esercitano.

(2) Il Sig. de Buffon avverte che la natural costituzione delle femmine fa sì che esse vivano più lungamente de' maschj, perchè essendo tutte le parti che compongono i loro corpi come le ossa, le cartilagini, ed i muscoli meno solidi, e più molli di quelle del corpo dell' Uomo più tempo ci vuole acciocchè acquistino quel grado di solidità da cui ne deriva la morte. Da questa osservazione ne deriva che quelli, i quali sono di una costituzione apparentemente debole, e molto simile a quella delle Donne debbono vivere più degli Uomini robusti.

raccolgo la ſomma degli uomini che muojono da' XX. *a i* L. *anni arrivare al numero di* 229., *delle ſacre vergini* 227. *lo che è quaſi eguale. Dall' anno* 50. *al* 75. *di quelli* 441., *di queſte* 396. *Quindi il ſeſſo femminino in queſto periodo dell. età è più vivace del masculino. Dall' anno* LXXIV. *al* XCV. *morirono gli altri* 134. *di* 814. *uomini. Dall' anno* LXXV. *al* XCV. 187. *vergini, le altre* 11. *poi dal* XCVI. *al* C. *Se noi facciamo attenzione allo ſtato della vita, l' oſſervazione per lo più inſegna, che* lo ſtato del matrimonio rende gli uomini più longevi del celibato. *Per dimoſtrarlo addurrò alcune cose che vengono in conseguenza dall' oſſervazione del catalógo di* 48540. *morti nella Parrocchia di* S. Sulpizio *dal* 1715. *al* 1744. *preſſo il Signor* Deparcieux. *Li morti de' maschi erano* 24073., *delle femmine* 24467., *di modo che morirono* 394. *donne di più de' maschj. I fanciulli prima de'* 10. *anni* 13240., *le ragazze* 12244. *Quindi in tale età le fanciulle furono più vivaci; e ſiccome la ſomma di quelli che morirono nel ſesso femminino ſorpaſſa la ſomma di quelli che morirono nel ſeſſo masculino, è neceſſario, che dopo queſto tempo moriſſero tante più femmine, quanto meno ne morirono prima. Ancora fra l' anno* X. *e* XV. *morirono più maschj. Fra l' anno poi* XX. *e* XXX. *morirono* 1293. *maschj, e* 1337. *femmine, quindi le morti di queſte furono maggiori di circa* $\frac{1}{30}$. *Fra queſti morirono* 1110. *giovani,* 180. *ammogliati,* 3. *vedovi,* 609. *vergini,* 695. *maritate,* 33. *ve-*

dove. Quindi il numero delle vergini fu quasi il doppio minore di quello de' giovani; ma quasi 4. *volte maggiore il numero delle femmine, che quello de' mariti, perchè in quell' età molto pericolano ne' parti, e ne' mali muliebri. Furono in oltre le morti de' celibi dopo i* XX. *anni nel sesso masculino* 3552., *nel femminino* 2172., *de' maritati vedovi* 6462., *delle femmine o vedove* 10302. *Fra' maschj arrivarono all' anno* 90., 9. *celibi, e* 43. *mariti. Fra le femmine,* 14. *fanciulle,* 6. *donne, e* 103. *vedove. Fu adunque il numero de' celibi al numero de' mariti quasi come* 1. *a* 2. *I celibi poi a' mariti sopravvissuti fino a* 90. *anni furono come* 9. *a* 43., *nel sesso femminino le celibi furono alle maritate o vedove come* 1. *a* 4., *la proporzione poi delle vergini che passarono l' età di* 90. *alle donne come* 14. *a* 109. *Quindi la proporzione de' vecchj che vissero nel matrimonio è molto maggiore, che quella di coloro che vissero nel celibato.*

Se poi ponghiamo l' occhio ad altre cagioni, come alla guerra, *alla* fame, *alle* malattie *è maraviglioso quanto queste accrescano il numero de' funerali. La guerra non di rado tolse ne' Paesi* $\frac{1}{10}$, *o* $\frac{1}{20}$ *di maschj, senza far conto delle malattie contagiose, della viduità, dell' impedita propagazione del genere umano, conseguenze di quel gravissimo furore col quale in se stesso infierisce scambievolmente il genere umano. Fra'* morbi *altri ve ne sono che vagando con grande estensione per i paesi, e per le Città producono grandissime*

ſtragj, come i mali epidemici, la peſte, il vajuolo maligno, le febbri petecchiali. Così la peſte nel 1535. in Auguſta uccise 13000 abitanti, mentre non ne nacquero che 1400., di modo che con queſta proporzione quaſi $\frac{1}{4}$ di tutta la Città reſtò oppreſſa dalla morte (1). *Nel 1628. il numero de' nati era 1106., di peſte poi morirono 9611. quaſi nove volte più de' nati, di modo che anche da quel tempo il numero degli abitanti ſi ridúſſe alla metà in circa* (2). *Ancora altre malattie producono altre ſtragi non piccole fra' mortali. Di aborto, o di parto difficile, muore qaſi $\frac{1}{25}$ o $\frac{1}{20}$ de' nati: di convulſioni $\frac{1}{5}$* (3)*: nel mettere i denti $\frac{1}{20}$: di ſputo di ſangue, e di tiſichezza $\frac{1}{5}$: di febbri acute inflammatorie, d'idropiſia, d'apopleſia un numero quaſi eguale, cioè $\frac{1}{50}$* (4)*: di parto $\frac{1}{100}$: di vecchiaja $\frac{1}{60}$.*

(1) Nella funeſta peſtilenza che afflìſſe la mia Patria nel 1348. e che con i più vivi colori dell'eloquenza ci deſcrive il facondo noſtro Novellatore morirono $\frac{2}{3}$ dei Cittadini, ſe non c' inganna Gio. Morelli nella ſua Cronica ſtampata dietro alla Storia del Maleſpina nel 1718. pag. 280.

(2) Phil. Tranſ. A. 1733. n. 428. Abrigd. Vol. IX. pag. 318.

(3) Gli ultimi regiſtri di Londra portano che queſta malattia fa in oggi di ogni altra più ſtrage in quella capitale, ed anche preſſo di noi, o ſi è verificato queſto preſſo a poco, o i Medici chiamano con un tal nome molti mali che prima erano diverſamente appellati.

(4) Non deve tralaſciarſi il Vajuolo giacchè il Sig. De la Condamine nella ſua prima Memoria ſopra l' Inoculazione ha aſſe-

Molte altre cose in questo genere si leggono presso il Kundmano (1), *presso i collettori degli atti de' medici di Berlino* (2), *ed il* Sussmilchio (3). *Se ancora vogliamo ritrovare la proporzione delle stagioni dell' anno, sono, secondo gl' insegnamenti de' medici, ottime quelle che sono uguali, pessime quelle che son varie, salutevolissima la Primavera, poi l' Inverno, più pericolosa l' Estate, pericolosissimo l' Autunno* (4). *Il qual detto di* Celso *certamente si deve intendere in generale de' morbi, e delle loro accessioni non dell' esito del male, poichè spesso accade, che le prime accessioni delle malattie mortali seguono nell' Autunno, o nell' Inverno stesso, e che terminino finalmente con cattivo esito dopo l' equinozio di Primavera nella massima variazione della stagione, e nella maggiore espansione delli umori, originata dal calore rarefaciente. Gioverà qui il riporre la tavola data fuori dal* Keerseboo-

rito esser cosa provata che ogni anno muore di questo male la quartadecima parte degli Uomini, che viene ad essere $\frac{7}{100}$ in circ.

(1) Reflexiones uber die Krankheits-und Todten-Listen In rarior. Nat. & Art. pag. 1248. Breslav. 1737. in foglio.

(2) Decade II. Vol. I. pag. 80. Vol. III. pag. 26. Vol V. pag. 44. Vol. VII. pag. 1.

(3) Loc. cit. pag. 255.

(4) Ippocrate dopo aver detto ne' suoi Aforismi Sez. III. n. XV. che le siccità sono più salubri de' tempi piovosi nell' Aforismo XX. e seg. assegna le malattie che più spesso accadono nelle respettive stagioni dell' anno, e le sue dottrine sono confermate dall' esperienza di XXII. secoli in circa, quanti ce ne corrono dal tempo in cui visse fino a noi, e spiegate in parte dal più volte citato Hoffmanno nella sua Dissert. *De temporibus anni insalubribus*.

mio (1), *e raccolta dalle osservazioni fatte per* 31. *anno all' Haya*. *La somma di quei che muojono in tutto il corso dell' anno è di* 1166., *di questi* 102. *nel mese di Gennajo*, 88. *in Febbrajo*, 95. *nel Marzo*, 77. *nell' Aprile*, 112. *nel Maggio*, 100. *nel Giugno*, 92. *nel Luglio*, 95. *nell' Agosto*, 99. *nel Settembre*, 93. *nell' Ottobre*, 95. *nel Novembre*, 99. *nel Dicembre*. *Quindi meno di tutti sono i morti nel Febbrajo*, *e Aprile*, *più nel Maggio*, *Gennajo*, *Settembre*, *e Dicembre*, *dall' equinozio di Primavara*, *al solstizio Estivo* 307., *dal solstizio d' Inverno all' equinozio di Primavera* 286. *ed altrettanti dal solstizio Estivo*, *all' equinozio Autunnale*. *Dall' equinozio Autunnale al solstizio d' Inverno* 287., *di maniera che il numero di quei che muojono*, *viene ad essere maggiore dalla Primavera all' Autunno*, *che in altro tempo*.

XIV.

Siccome poi le cose esposte fin qui non si possono raccogliere d' altrove, *che da un gran numero di osservazioni continovate per più anni*, *ed altrimenti con più sicurezza confermarsi*, *e sono da potersi pienamente*, *e con certezza applicare a molti usi*, *non solo nella cognizione delle malattie*, *e nel cautelarsi da una morte immatura*, *nel computare la potenza de' Regni*, *e delle Città*, *nel determinare il valore vitalizio delle pensioni annue*, *e specialmente poi nella considerazione del sapien-*

(5) Phil. Transf. A. 1738. pag. 401. n. 450. Abrig'd Vol. IX. pag. 325.

tissimo ordine posto da Dio ottimo massimo in tutte le cose anche avverse cospiranti a ottimi usi; quindi asserisco, essendo tali cose così fatte, che sarebbe da desiderarsi, che quelli a' quali si dà l'occasione di fare, o di scorrere i fasti mortuali, formassero cataloghi simili, quanto si può accuratissimi, e gli comunicassero cortesemente, acciò da essi se ne deducessero conseguenze sempre più estese, e più sicure. Questo specialmente desidererei che si facesse nella nostra Svizzera, e nel Dominio di Zurigo, del quale a motivo della penuria di accurate osservazioni ho piuttosto voluto tacere, che esporre cose incerte, o poche. Volentieri certamente confesso la cortesia, e l'opera di alcuni Signori della Città, e della nostra Campagna, i quali aderirono a' voti del celebre mio antecessore Signor Gio. Jacopo Scheuchzero, *e a' miei col comunicarci alcune cose sopra questo argomento; ma non potendo queste bastare per tirare giustamente delle conclusioni, di nuovo gli prego, e gli scongiuro, che seguano a somministrare le osservazioni, che possono illustrare questa utilissima Dottrina. Queste ottimamente converranno al nostro instituto, se nel Diario nel quale si notano i matrimonj, i nati, i morti, rispetto a questi accennisi il sesso, l'età, il genere di vita, le malattie, il giorno della morte, e distinguansi pure i forestieri da' naturali, siccome i cittadini fra gli esteri. Dipoi da questo Diario sarebbero da costituirsi de' catalogbi secondo tutte queste differenze, i quali sarebbero ancora di un maggior uso se si potessero paragonare*

col catalogo de' viventi in ciascuna famiglia, età, sesso, stato di matrimonio, di vedovanza, di celibato, e di vita di qualunque genere. Oltre a ciò se si aggiungesse ogni mese secondo il consiglio de' Medici espertissimi, la nota de' malati, de' morbi, de' rimedj, de' convalescenti, de' morti, io crederei che non si potesse far cosa più utile, specialmente per la pratica medica, e con piacere annunzio, che da' miei celebri, onoratissimi, ed amicissimi Colleghi da qualche tempo in qua è stato ciò intrapreso non senza frutto. Conceda Iddio, che tutte queste cose servano per la gloria del nome suo, e per utile del prossimo; e così Nos doceat numerare dies nostros, ut inducamus animum sapientem. *Sal.* xc. *v.* 12.

FINE.

TAV. I.

Scala del Periodo della Vita Umana, che mostra il num. de' viventi, e de' morti, con l' espettativa della vita in ogni Età.

Anni dell' età	D. Halley Num. de' viventi.	D. Keersseboom Numero de' viventi.	Num. de' morti.	ragione de' vivi a' morti.	Espettativa della vita Anni	Mesi.	Numero de' viventi.	D. Deparcieux Num. de' morti.	Espettativa della vita Anni	Mesi.
0	1238	1400	275	1. 4. 09	34	6				
1	1000	1125	50	22 5	41	9				
2	855	1075	45	23 8	42	8				
3	798	1030	37	27 8	43	6	1000	30	47	8
4	760	993	29	34 2	44	2	970	22	48	1
5	732	964	17	56 7	44	5	948	18	48	3
6	710	947	17	55 7	44	3	930	15	48	2
7	692	930	17	55 1	44	0	915	13	48	0
8	680	913	9	101 4	45	9	902	12	47	8
9	670	903	9	100 4	43	3	890	10	47	4
10	661	895	9	99 5	42	8	880	8	46	10
11	653	886	8	110 7	42	2	872	6	46	3
12	646	878	8	109 7	41	7	866	6	45	8
13	640	870	7	124 2	40	11	860	6	44	11
14	634	863	7	123 2	40	3	854	6	44	2
15	628	856	7	122 2	39	7	848	6	43	6
16	622	849	7	121 2	38	11	842	7	42	10
17	616	842	7	120 2	38	3	835	7	42	2
18	610	835	9	92 7	37	7	828	7	41	6
19	604	826	9	91 7	36	11	821	7	40	10
20	598	817	9	90 7	36	3	814	8	40	3
21	592	808	8	101 0	35	7	806	8	39	7
22	586	800	8	100 0	35	0	798	8	39	0
23	579	792	9	88 0	34	5	790	8	38	5
24	573	783	11	71 2	33	10	782	8	37	9
25	567	772	12	61 0	33	3	774	8	37	2
26	560	760	13	48 4	32	8	766	8	36	6
27	553	747	12	62 2	32	1	758	8	35	11
28	546	735	12	61 2	31	6	750	8	35	4
29	539	723	12	60 2	31	0	742	8	34	8
30	531	711	12	59 2	30	6	734	8	34	1
31	523	699	12	58 3	30	1	726	8	33	5
32	515	687	12	57 2	29	8	718	8	32	10
33	507	675	10	67 5	29	3	710	8	32	2
34	499	665	10	66 5	28	10	702	8	31	6
35	490	655	10	65 5	28	4	694	8	30	11
36	481	645	10	64 5	27	10	686	8	30	3
37	472	635	10	63 5	27	3	678	7	29	7
38	463	625	10	62 5	26	8	671	7	28	11
39	454	615	10	61 5	26	1	664	7	28	2
40	445	605	9	67 2	25	6	657	7	27	6
41	436	596	9	66 2	24	10	650	7	26	9
42	427	587	9	65 2	24	2	643	7	26	1
43	417	578	9	64 2	23	6	636	7	25	4
44	409	569	9	63 2	22	11	629	7	24	7
45	397	560	10	56 0	22	4	622	7	23	11

Anni dell' età	D.Halley Num. de' viventi.	Numero de' viventi.	D. Keerseboom Num. de' morti.	ragione de' vivi a' morti.	Espettativa della vita Anni	Mesi.	Numero de' viventi.	D.Deparcieux Num. de' morti.	Espettativa della vita Anni	Mesi.
0	1238	1400	275	1. 4. 09	34	6				
46	387	550	10	55 0	21	9	615	8	23	2
47	377	540	10	54 0	22	2	607	8	22	5
48	367	530	12	44 2	20	7	599	9	21	9
49	357	518	11	46 3	20	0	590	9	21	1
50	346	507	12	42 2	19	5	581	10	20	5
51	335	495	13	38 0	18	10	571	11	19	9
52	324	482	12	40 1	18	4	560	11	19	1
53	313	470	12	39 1	17	10	549	11	18	6
54	302	458	12	37 5	17	3	538	12	17	10
55	292	446	12	37 1	16	9	526	12	17	3
56	282	434	13	33 6	16	2	514	12	16	8
57	272	421	13	32 3	15	8	502	13	16	0
58	262	408	13	31 3	15	2	409	13	15	5
59	252	395	13	30 3	14	7	476	13	14	10
60	242	382	13	29 3	14	1	463	13	14	3
61	232	369	13	28 2	13	7	450	13	13	8
62	222	356	13	27 2	13	1	437	14	13	0
63	212	343	14	24 5	12	7	423	14	12	5
64	202	329	14	23 5	12	1	409	14	11	10
65	192	315	14	22 5	11	7	395	15	11	3
66	182	301	14	21 5	11	1	380	16	10	8
67	172	287	14	20 5	10	7	364	17	10	1
68	162	273	14	19 2	10	1	347	18	9	7
69	152	259	14	17 0	9	7	329	19	9	1
70	142	245	14	17 5	9	2	320	19	8	1
71	131	231	14	16 5	8	8	291	20	8	2
72	120	217	14	15 0	8	2	271	20	7	9
73	109	203	14	14 5	7	9	251	20	7	4
74	98	189	14	13 5	7	3	231	20	6	11
75	88	175	15	10 3	6	10	211	19	6	6
76	78	160	15	10 6	6	5	192	19	6	1
77	68	145	15	9 6	6	0	173	19	5	9
78	58	130	15	8 6	5	8	154	18	5	4
79	49	115	15	7 6	5	4	136	18	5	0
80	41	100	13	7 6	5	0	118	17	4	8
81	34	87	12	7 2	4	9	101	16	4	5
82	28	75	11	6 8	4	5	85	14	4	1
83	23	64	9	6 1	4	1	71	12	3	10
84	20	55	10	5 5	3	8	59	11	3	6
85		45	9	5 0	3	4	48	10	3	2
86		36	8	4 5	3	1	38	9	2	11
87		28	7	4 0	2	10	29	7	2	8
88		21	6	3 5	2	7	22	6	2	4
89		15	5	3 0	2	5	16	5	2	0
90		10	3	3 3	2	2	11	4	1	9
91	107	7	2	3 5	2	0	7	3	1	6
92		5	2	2 5	1	9	4	2	1	3
93		3	1	3 5	1	6	2	1	1	0
94		2	1	2 0	1	0	1	1	0	6
95		1	1	1 0	0	6	0	0	0	0
Somma	34000	48957	1400							

Tav. II.

Scala del Periodo della Vita Umana, che mostra il numero de' viventi, e de' morti, con l'espettativa della vita in ogni età, tratta dalle Tavole del Signor Duprè de Saint-Maur pubblicate dal Signor de Buffon nella Storia naturale, e descrizione del gabinetto del Re.

Anni dell' età	Numero de' viventi	Numero de' morti	Espettativa della vita Anni	mesi
			8	0
0				
1	23994	6454	33	0
2	17540	2378	38	0
3	15162	9985	40	0
4	14177	700	41	0
5	12477	509	41	6
6	12968	406	42	0
7	12562	307	42	3
8	12255	240	41	6
9	12015	154	40	10
10	11861	114	40	2
11	11747	81	39	6
12	11666	100	38	9
13	11566	73	38	1
14	11493	73	37	5
15	11420	90	36	9
16	11330	97	36	0
17	11233	104	35	4
18	11129	115	34	8
19	11014	105	34	0
20	10909	141	33	5
21	10768	93	32	11
22	10675	161	32	4
23	10514	134	31	10
24	10380	121	31	3
25	10259	199	30	9
26	10060	134	30	2
27	9926	135	29	7
28	9793	151	29	0
29	9640	95	28	6
30	9544	237	28	0
31	9307	82	27	6
32	9245	180	26	11
33	9045	133	26	3
34	8912	132	25	7
35	8770	265	25	0
36	8515	187	24	5
37	8328	158	23	10
38	8176	160	23	3
39	8016	87	22	8
40	7929	404	22	1
41	7525	81	21	6
42	7444	192	20	11
43	7252	128	20	4
44	7124	116	19	9
45	7008	307	19	3

Anni dell' età	Numero de' viventi	Numero de' morti	Espettativa della vita Anni	mesi
46	6701	140	18	9
47	6561	112	18	2
48	6449	158	17	8
49	6291	94	17	2
50	6197	380	16	7
51	5817	79	16	0
52	5738	152	15	6
53	5586	101	15	0
54	5485	110	14	6
55	5375	280	14	0
56	5095	130	13	5
57	4965	129	12	10
58	4836	182	12	3
59	4654	90	11	8
60	4564	534	11	1
61	4030	81	10	6
62	3949	177	10	0
63	3772	161	9	6
64	3611	161	9	0
65	3450	122	8	6
66	3228	216	8	0
67	3012	142	7	6
68	2870	229	7	0
69	2641	97	6	7
70	2544	381	6	2
71	2160	108	5	8
72	2155	271	5	4
73	1784	109	5	0
74	1675	168	4	9
75	1607	258	4	6
76	1249	114	4	3
77	1135	120	4	1
78	1015	147	3	11
79	868	61	3	9
80	807	245	3	7
81	562	56	3	5
82	506	86	3	3
83	420	72	3	2
84	348	57	3	1
85	291	50	3	0
86	231	39		
87	192	33		
88	159	43		
89	116	13		
90	103	32		
91	71	8		
92	63	16		
93	47	7		
94	40	7		
95	33	10		
96	23	5		
97	18	2		
98	16	8		
99	8	1		
100	7	5		

TAV. III.

Scala del Regio Spedale di S. Maria Nuova di Firenze, o sia Ragguaglio della Vita dell' Uomo.

Dalla prima Età, fino agli Anni 20. si dà di Vita - - - - - - - - - - Anni	30
Da 20. a 25. - - - - - - - - - -	28
Da 25. a 30. - - - - - - - - - -	25
Da 30. a 35. - - - - - - - - - -	22
Da 35. a 40. - - - - - - - - - -	20
Da 40. a 45. - - - - - - - - - -	15
Da 45. a 50. - - - - - - - - - -	10
Da 50. a 55. - - - - - - - - - -	8
Da 55. a 60. - - - - - - - - - -	7
Da 60. in là - - - - - - - - - -	5